**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**
**СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

**ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ И ПРАВА**

# ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
ПО ФИЛОСОФИИ, МЕТОДОЛОГИИ И ЛОГИКЕ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

№ 3 ВЫХОДИТ С АВГУСТА 1995 ГОДА 2021
(90)

**НОВОСИБИРСК**
**2021**

Всероссийский научный журнал «Философия науки»

**Учредители**: Сибирское отделение РАН,
Институт философии и права СО РАН

Издается с 1995 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

А.Л. Симанов (главный редактор)
А.Ю. Сторожук (зам. главного редактора)
Е.А. Безлепкин (отв. секретарь)
д.филос.н. Д.В. Винник; д.филос.н., проф. В.П. Горан; д.филос.н., проф. В.С. Диев; акад. РАН Ю.Л. Ершов; д.филос.н., проф. В.Н. Карпович; д.филос.н., проф. В.Г. Кузнецов; к.филос.н. А.А. Лазаревич (Республика Беларусь); проф. Р. Муравски (Польша); д.физ-мат.н. О.Г. Пенязьков (Республика Беларусь); к.филос.н., к.физ-мат.н. В.С. Пронских; к.филос.н. А.Н. Спасков (Беларусь); д.филос.н., проф. В.А. Суровцев; д.б.н. О.В. Трапезов; проф. А.Е. Ховланд (Норвегия); д.филос.н., проф. В.В. Целищев; д.филос.н., д.физ.-мат.н. О.В. Шарыпов, акад. РАН В.К. Шумный

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № 77–12806 от 31.05.02
Выдано Министерством Российской Федерации
по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

**Адрес редакции:**

630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8,
Институт философии и права СО РАН, к. 403

**Тел.**: (383)–330–52–35
**E-mail**: science@philosophy.nsc.ru; stor71@mail.ru
**Web-сайты**: philosophy.nsc.ru
http://www.sibran.ru
elibrary.ru

© Сибирское отделение РАН, 2021
© Институт философии и права
СО РАН, 2021

## *Общие вопросы истории и философии науки*

УДК 1(091)
DOI: 10.15372/PS20210301

**В.П. Горан**

# ОБЪЕКТИВНО-ИДЕАЛИСТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ФИЛОСОФИИ Р. ДЕКАРТА: НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ УСИЛИЙ РАЦИОНАЛЬНОГО ОБОСНОВАНИЯ ХРИСТИАНСКОЙ ВЕРЫ

В статье осуществлена оценка состоятельности усилий Декарта обосновать свое заключение о реальности существования бога. Сделан вывод, что высказанное Декартом в качестве условного сомнение в признании самим Декартом такого существования позволяет оценить его не только как всего лишь условное на фоне признания самим Декартом безусловной несомненности реального существования единственно своего Я. Раскрыто отсутствие убедительности в доводах Декарта в пользу признания реальности существования бога, поскольку сформулированы они посредством рассмотрения философом всего лишь идеи бога и того, что бога он именует наисовершеннейшим существом. Обращено внимание на то, что Декарт и считал бога бестелесным, и придерживался христианского учения, что телесный мир – творение такого бога. Показано, что эта непоследовательность в создании образа бога имеет место не только у Декарта, но и в Библии. Зафиксировано, что поскольку в обосновании своего заключения о реальности существования бога Декарт исходит не из констатации объективного положения вещей применительно к признанию правомерности такого заключения, а всего лишь из своих субъективных ценностных предпочтений, это его заключение не может быть признано состоятельным.

*Ключевые слова*: Декарт; философия; объективный идеализм; христианское вероучение; бестелесное существо; наисовершеннейшее существо; необходимое существование; бог; предопределение; творение; Библия; ценностное суждение

**V.P. Goran**

# THE OBJECTIVE-IDEALISTIC COMPONENT IN THE PHILOSOPHY OF R. DECARTES: THE FAILURE OF EFFORTS FOR RATIONAL JUSTIFICATION OF THE CHRISTIAN FAITH

The article assesses the consistency of Descartes's efforts to substantiate his conclusion about the reality of the existence of God. The conclusion is made that the doubt in the recognition of God's

© Горан В.П., 2021

existence expressed by Descartes as a conditional one allows us to evaluate it not only as just conditional against his own recognition of the unconditional certainty of the real existence only of his self. The article reveals the lack of credibility in Descartes's arguments in favor of recognizing the reality of the existence of God, since the philosopher formulated them by considering only the idea of God and referring to God as the most perfect being. Attention is drawn to the fact that Descartes considered God to be incorporeal and at the same time followed the Christian doctrine that the corporeal world is the creation of such a god. It is shown that this inconsistency in developing the image of God occurs not only in Descartes, but also in the Bible. Since, in substantiating his conclusion about the reality of God's existence, Descartes relies not on the statement of the objective situation concerning the recognition of the legitimacy of such a conclusion, but just on his subjective value preferences, the author notes that this conclusion cannot be recognized as valid.

*Keywords*: Descartes; philosophy; objective idealism; Christian dogma; incorporeal being; the most perfect being; necessary existence; God; predestination; creation; the Bible; value judgment

Это – очередная статья, посвященная объективно-идеалистической составляющей в философии Декарта. В первых из них уже было отмечено, что специфика этой составляющей заключалась в том, что она имела теологическое воплощение [2; 3; 4]). А именно, универсум Декарт признавал включающим в себя бестелесного бога и то, что является продуктом его творческой активности, полностью зависимым от этой последней, и ничего помимо этого.

Обратим теперь внимание на то, как Декарт обосновывает свой вывод о реальности существования того, что он именует богом. И сделаем это, с тем чтобы оценить, насколько его обоснование этого вывода может претендовать на убедительность. То, насколько серьезно сам Декарт отнесся к оценке возможности для человеческого разума дать убедительное обоснование вывода о реальности существования бога, демонстрирует следующее его рассуждение: «…Отбросив все то, относительно чего мы можем каким-то образом сомневаться, и, более того, воображая все эти вещи ложными, мы с легкостью предполагаем, что никакого Бога нет…» [7, с. 316]. И пусть конкретно здесь у Декарта сомнение в существовании бога не подлинное, а всего лишь составляющая применяемого им литературного приема, использование которого имеет целью актуализировать для читателя ту проблематику, которую философ делает предметом своего рассмотрения, все же он допускает-таки возможность такого сомнения. И этим Декарт демонстрирует: наряду с прямым утверждением, что имеющиеся в Библии откровенно признаваемые им недоступными для человеческого разума, т.е. противоразумными, утверждения «следует считать достовернейшими из истин» [7, с. 348]), он также оценивает религиозную веру как всего лишь веру, а не знание. Стало быть, в этом вопросе о реальности существования бога полная

позиция Декарта двойственная: и признание этого существования, и сомнение в нем, пусть и сомнение, получившее всего лишь условное, а не прямое и безусловное выражение. Так что приведенным мной в предыдущей статье утверждением философа, что в отличие от непостижимости бога для нас нет большей очевидности, чем присутствие в нас свободы [2, с. 27–28], он демонстрирует-таки, хотя и делает это только косвенно, что допущение нереальности существования всего остального, в том числе и бога, при признании несомненности реального существования нашего Я, было у него не только всего лишь условным.

Но если вера в существование бога – это то, что, как мы видим, допускает, по Декарту, сомнение, пусть и самое незначительное, но сомнение, то о какой необходимости, даже неизбежности заключения о реальности его существования может идти речь? А ведь Декарт допускает такое сомнение, тогда как относительно реальности существования своего Я у человека сомнения быть не может. Это философ и утверждает в непосредственном продолжении приведенного мной несколько выше его текста: «…Мы с легкостью предполагаем, что никакого Бога нет и нет ни неба, ни каких-либо тел, что сами мы не имеем ни рук, ни ног, ни какого бы то ни было тела; однако не может быть, чтобы в силу всего этого мы, думающие таким образом, были ничем…» [7, с. 316]. Здесь Декарт, по сути дела, утверждает, что существование своего Я дано человеку непосредственно, тогда как существование всего остального, в том числе и бога, – опосредованно, а именно через посредство умозаключения, отталкивающегося от признания несомненности для человеческого Я факта его собственного существования.

И вот как Декарт переходит от признания своего существования к заключению о познании бога. Условием осуществления этого перехода является, согласно ему, рассмотрение человеком как существом мыслящим процесса расширения своих знаний. Привожу соответствующий текст Декарта; «Но поскольку сознающий себя ум пока еще сомневается относительно всех прочих вещей и обстоятельно рассматривает, каким образом расширить свое познание, он прежде всего обнаруживает у себя идеи множества вещей. …Он обнаруживает также некоторые общие понятия (notions communes), составляет из них различные доказательства, которые, как он убеждает себя по внимательном их рассмотрении, являются совершенно истинными. …До тех пор, пока он внимателен к предпосылкам, из которых выводит эти понятия, он убежден, что и они, и все подобные им понятия истинны. Однако, поскольку он не может постоянно уделять внимание предпосылкам и впоследствии при-

поминает, что ему пока неведомо, не такова ли его природа, чтобы позволять ему ошибаться даже в том, что представляется ему очевиднейшим, он убеждается, что он вправе сомневаться в подобных вещах и не может иметь о них сколько-нибудь достоверного знания до того, как позна́ет своего творца» [7, с. 318–319].

Прежде всего остановлюсь на следующих особенностях этого рассуждения Декарта. В нем философ делает акцент на том, что как субъект познавательной активности, человек не в состоянии преодолеть сомнения в полной истинности ее результатов. Такую ситуацию Декарт признает следствием неспособности человека постоянно уделять внимание предпосылкам этой его активности. А затем, не затрудняя себя развертыванием обоснования принятия объективно-идеалистической позиции в форме веры в бога, он ограничивается декларированием того, что преодолеть сомнения в истинности результатов своих познавательных усилий человек не в состоянии «до того, как познает своего творца», т.е. бога. Как видим, при решении столь непростой реальной проблемы преодоления сомнений в истинности результатов человеческой познавательной деятельности Декарт ограничивается принятием объективно-идеалистической философской позиции, причем в той примитивной ее форме, которая представлена христианской религиозной мифологией.

На то, что Декарт не дал развернутого, а главное – достаточного, обоснования необходимости для человека познания бога, чтобы преодолеть сомнения в истинности всех результатов его познавательных усилий, а ограничился только декларированием такой необходимости, было прямо указано ему К.М. Мерсенном. И реагируя на это указание, Декарт в письме Мерсенну, датируемом концом мая 1637 г., и признает это, и даже оценивает как «большой изъян». Вот этот его текст: «…Я признаю, что в рассмотренном Вами сочинении содержится, как Вы это и заметили, большой изъян, а именно *доводы*, с помощью которых я хочу доказать, что нет на свете ничего столь *самоочевидного*, как существование Бога и человеческой души, я не развил в объеме, достаточном для того, чтобы эти доводы стали общедоступными» [6, с. 598] (курсив мой. – *В.Г.*). Как видим, здесь Декарт утверждает, с одной стороны, что существование бога столь же самоочевидно, как и существование человеческой души. И вместе с тем в качестве того изъяна своего сочинения, о котором ведет речь Мерсенн, признает, что в нем он не развил в достаточном объеме доводы в пользу признания существования бога. Но ведь если нечто является самоочевидным, то какие бы то ни было доводы в пользу признания этого излишни. А если признается, что соответст-

вующие доводы нужны, то это означает фактическое непризнание самоочевидности того, в пользу чего эти доводы надобно приводить. Так что здесь Декарт в одном предложении формулирует две взаимоисключающие составляющие своей позиции, причем позиции, не просто далеко не маловажной, а основополагающей для его философии.

А теперь, продолжая вникать в приведенное выше рассуждение Декарта, где он утверждает, что только познание бога гарантирует человеку избавление от сомнений в результатах всех других его познавательных усилий, предлагаю читателю линию поведения, состоящую в следующем. Концентрироваться не на том, как сам Декарт оценивает эти свои рассуждения на истинность, а на содержательной составляющей этих последних. В том числе предлагаю самым тщательным образом присмотреться и к имеющемуся в его рассуждениях утверждению, что к выводу о существовании бога человек приходит в процессе реализации своей познавательной активности. Дело в том, что этот вывод оценивается Декартом как результат, опосредованный такими познавательными усилиями человека, которые философ оценивает как весьма длительные и напряженные. Кроме того, здесь Декарт, по сути дела, признает также, что этот вывод человека, занятого процессом познания окружающего мира, является показателем неуверенности этого человека в безошибочности итогов своих познавательных усилий. А ведь это означает и то, что Декарт признает веру человека в бога результатом определенной степени осознания человеком своей недостаточной состоятельности как субъекта познания. И заслуживает быть зафиксированным то, что сделав фактически этот вывод, Декарт указал на реальную составляющую причин религиозного фантазирования тех людей, которые таким фантазированием занимаются.

Вместе с тем данный итог именно неуверенности таких людей в результативности своих познавательных усилий Декарт оценивает как самоочевидное заключение человеческого ума не просто о реальности существования бога, но и о том, что его существование вечное и необходимое. Привожу соответствующий текст Декарта: «Далее наш ум, рассматривая среди различных имеющихся у него идей одну – ту, что являет нам в высшей степени разумное, могущественное и совершенное существо, – как наиглавнейшую, распознает в ней не потенциальное и всего лишь случайное существование, наподобие того, что присуще идеям всех прочих вещей, отчетливо воспринимаемым нашим умом, но полностью вечное и необходимое» [7, с. 319]. А ведь нельзя не признать не только странным, но и вовсе негодным заключение о несомненности

какого бы то ни было вывода, если этот вывод делается человеком, признающим свою неуверенность в результативности собственных познавательных усилий как таковых.

Более того, здесь же Декарт формулирует и свой главный, но также отнюдь не обладающий достоинством убедительности аргумент в пользу вывода о реальности существования бога. Присмотримся и к этому аргументу. Наш ум, утверждает Декарт, «на основе одного лишь восприятия необходимости и вечности существования в идее наисовершеннейшего существа должен неизбежно заключить, что наисовершеннейшее бытие существует» [7, с. 319]. Поскольку в этом аргументе вывод о реальности существования наисовершеннейшего существа есть только повторение того, что составляет содержательную специфику всего лишь идеи такого существа, а именно идеи его как существа наисовершеннейшего, то налицо не аргументация, т.е. не обоснование вывода об объективной истинности утверждения о реальности его существования, а не более чем тавтологичное пережевывание словосочетания «наисовершеннейшее существо»: наисовершеннейшее существо есть наисовершеннейшее существо. И так как в содержательное наполнение этого словосочетания «наисовершеннейшее существо» Декарт вкладывает также и признание реальности существования такого существа, то ему представляется, что это его манипулирование словами не может не быть оценено как заключение, обладающее статусом неизбежности и, стало быть, как заключение, по его собственному выражению, «самоочевидное».

Столь же наглядно Декарт демонстрирует свое использование словосочетания «наисовершеннейшее бытие» для якобы обладающего достоверностью вывода о том, что соответствующему бытию присуще «необходимое существование», и в еще одном, следующем сразу же после только что процитированного рассуждении: «Наш ум еще более уверится в вышесказанном, если заметит, что у него нет ни одной идеи какой-либо другой вещи, в коей подобным же образом содержалось бы необходимое существование. Так он поймет, что эта идея наисовершеннейшего бытия не вымышлена им и являет не какую-то химерическую, но подлинную и неизменную природу, коя не может не быть, ибо в ней содержится необходимое существование» [7, с. 319–320]. Здесь, как видим, не менее явственно Декарт заключает о якобы необходимости существования того, что он характеризует как наисовершеннейшее бытие, т.е. бога, на основании единственно того, что в уме самого Декарта имеется всего лишь идея такого наисовершеннейшего существа. Но ведь наличие у кого бы то ни было всего лишь его субъективной фантазии отнюдь не

есть основание для заключения о реальности существования соответствующей «вещи» (как выражается Декарт), если этот фантазер объявит эту «вещь» наисовершеннейшей. Да и сам Декарт здесь же использует выражения, вполне адекватно характеризующие продукт такого фантазирования: «вымышленная идея», «химерическая природа». Но делает он это, формулируя ничем не обоснованные утверждения, что и идея бога не является таковой, и «вещь», обозначаемая этой идеей, не есть какая-то химерическая природа.

Следует иметь в виду, что уже во времена Декарта публично высказывалась критическая оценка обсуждаемой мной сейчас составляющей его философской позиции, состоящей не только в признании им существования бога, но и в его рассуждениях, которые он выдавал за доказательство этого существования. Привожу эту оценку в том виде, как она процитирована Декартом, продемонстрировавшим этим ее цитированием, что он был осведомлен о ней: «*Наше понятие, или идея Бога, пребывающая у нас в уме, – еще недостаточно сильный аргумент для доказательства бытия Бога: ведь существуют далеко не все вещи, понятия которых у нас наблюдаются*…» [5, с. 463] (курсив Декарта. – *В.Г.*). Как признается Декарт, эта оценка (и не она одна) его «порядком встревожила» [5, с. 461] и он счел для себя необходимым отреагировать и на всю Программу, фрагмент которой она составляла, и в том числе конкретно на нее.

Что касается реагирования Декарта непосредственно на приведенную оценку, то сначала философ указывает на то, что его доказательство бытия бога – результат «долгого и напряженного размышления» [5, с. 474]. А затем отмечает: «…Все отнесенные мной к этому вопросу доводы сводятся к *двум*…» [Там же] (курсив Декарта. – *В.Г.*). Причем изложение далее самим Декартом этих двух доводов наглядно демонстрирует, что анонимный автор вызвавшей его недовольство Программы подверг критике именно эти его доводы. Тем самым Декарт фактически признал, что автором Программы его, Декарта, позиция понята адекватно.

Мне представляется самым показательным и поэтому заслуживающим внимания в данной моей статье критикуемый автором Программы первый излагаемый здесь самим Декартом его довод в пользу признания реальности существования бога. Вот изложение этого довода Декартом: «…*Первый* направлен на доказательство того, что мы располагаем понятием (notitia), или идеей, Бога, суть которой такова, что, когда мы внимательно ее изучаем и взвешиваем проблему указанным

мною образом, мы на основе одного только ее рассмотрения познаем немыслимость отрицания бытия Бога: ведь в понятии Бога содержится не потенциальное или относительное, как в идеях всех остальных вещей, но абсолютно необходимое и актуальное бытие» [5, с. 475] (курсив Декарта. – *В.Г.*). Как видим, автор Программы действительно проявил адекватное понимание позиции Декарта, отметив, что единственно наличие в нашем уме понятия бога есть для Декарта аргумент в его доказательстве бытия бога. Ведь и сам Декарт говорит, что «на основе одного только» «рассмотрения» идеи бога мы «познаем немыслимость отрицания бытия Бога». И далее Декарт ссылается также на то, что этот его довод не он один считает достоверным и очевидным, «но и многие другие лица, выделяющиеся среди прочих своей ученостью и талантом» [Там же].

Сам Декарт наглядно демонстрирует здесь, что его аргументация в пользу признания реальности бытия бога сводится главным образом к наличию у нас всего лишь идеи бога. А его довод, состоящий в том, что эта идея наивысшая, отнюдь не отменяет того, что все же она не более чем идея, находящаяся в его голове. И этим она не выделяется из всей совокупности остальных его идей. Поэтому нет оснований признать состоятельным и этот довод Декарта в пользу своей позиции в ее противостоянии позиции автора Программы. Так что автор Программы справедливо оценил эту аргументацию Декарта как явно недостаточную. А дополнительные ссылки Декарта на то, что это продукт его долгого и напряженного размышления, и также на то, что признание достоверным сделанного им заключения о бытии бога – это позиция и многих выдающихся ученых людей, и вовсе не имеет никакой доказательной силы в вопросе относительно убедительности самого этого заключения как такового.

Но вернемся к изложению Декартом своей позиции в трактате «Первоначала философии». Поскольку, как мы видели, для получения заключения о реальности существования бога Декарт сделал там исходным явно притворное, неискреннее сомнение в реальности существования чего бы то ни было, за исключением своего Я как якобы сугубо духовного, бестелесного, в том числе и сомнение в реальности существования не только телесного мироздания, но и опять-таки бестелесного бога, то возникает естественный вопрос о том, какую подлинную цель он при этом ставил перед собой. Ответ на этот вопрос дает он сам – тем, какого результата он, как ему представляется, при этом достиг. Результат этот – делаемое им заключение о существовании бога и затем о том, что существует также и телесный мир, но как сотворенный богом, причем сотво-

ренный, в соответствии с религиозной христианской доктриной, из ничего. Ведь богу не из чего было его сотворить: сам бог, согласно Декарту, бестелесный, а до сотворения мира никакого телесного материала в распоряжении этого его творца не было. Как видим, исходное сомнение Декарт счел удобным для себя в том смысле, что предпринятое им его преодоление, как он сам оценивал это последнее, представлялось философу убедительным средством оправдания данной составляющей принятой им христианской доктрины. Но предпринятое Декартом преодоление этого своего сомнения оказалось, как это видно из вышеизложенного, отнюдь не таковым, не убедительным. И констатируя это, следует не забывать об особенности биографии Декарта, состоящей в том, что он получил образование в религиозном учебном заведении. И при этом следует учитывать, что оно было иезуитским. Имеется основание оценить эту особенность как в значительной мере определившую и саму исследуемую мной сейчас составляющую философской доктрины Декарта, и иезуитский способ ее обоснования, а именно притворное и избирательное сомнение как исходный пункт этого самого обоснования.

Так как в рассмотренных только что рассуждениях Декарт отталкивается от всего лишь идеи существования такого объекта, существование которого признается им отличающимся необходимостью и вечностью, и использует он эту идею для того, чтобы признать такой объект существующим в качестве объективной реальности, ему следовало бы сначала обсудить оба варианта ответа на вопрос о том, о какой реальности будет идти речь: о материальном мире или же о том продукте религиозного всего лишь фантазирования, который его приверженцы признают тоже реальностью, т.е. о боге. Будучи религиозным человеком, Декарт занимает вторую позицию, не потрудившись серьезно отнестись к рассмотрению и первой, а ограничившись лишь сомнительным, как мы видели выше, соображением о возможности для мышления человеческого индивидуума абстрагироваться решительно от всего, за исключением сосредоточения единственно на самом себе, т.е. на мышлении, причем при признании ограниченности своих познавательных возможностей, и затем на основании этого признания сделать столь же сомнительное заключение о реальности существования бога как наисовершеннейшего, но тоже сугубо духовного существа.

Но ведь сам же Декарт признавал, как мы видели выше, что утверждение о существовании бога не может быть оценено как полностью несомненное. Тем не менее после своих отнюдь не безупречных, как мы могли убедиться в этом, рассуждений на эту тему Декарт полностью

отбрасывает высказанные им самим незадолго до этого сомнения и, еще раз напомню, признает то, что он именует богом, существом наисовершеннейшим и потому якобы реально существующим, причем существующим необходимо и вечно. К сказанному мной выше о несостоятельности этого заключения Декарта добавлю теперь, что в этой его аргументации есть еще один неустранимый никакими соображениями изъян.

Состоит этот изъян в том, что объявление бога существом наисовершеннейшим – это всего лишь ценностное суждение, а не констатация объективного положения вещей применительно к признанию реальности его существования. Ведь характеризовать вещь как наисовершеннейшую означает, что дается такая характеристика неким субъектом с позиции его субъективных ценностных предпочтений. Этим субъектом является в данном случае Декарт. А будучи человеком, он, как, не забываем, и сам признавал, не застрахован полностью от ошибок. Так что и эта субъективная оценка философом содержания своего представления о том, что он именует богом, не может быть признана всецело объективно характеризующей это содержание. И можно ли с учетом этого признать рассматриваемое рассуждение Декарта не только безупречным, но даже в малейшей степени убедительным? Отрицательный ответ на этот вопрос напрашивается сам собой. Но судя по тому, что именно на основании этих своих оценочных характеристик того, кого он именует богом, Декарт заключает о несомненности делаемого им вывода об объективном существовании этого самого бога, даже возможности такой постановки вопроса он не предполагал, а следовательно, был не в состоянии учитывать неизбежность отрицательного ответа на него.

Поскольку бога Декарт признавал сугубо духовным существом в смысле полного отсутствия у него тела и, стало быть, фактически утверждаемого этим столь же полного отсутствия для него даже возможности иметь какую бы то ни было причастность к материи и чему бы то ни было материальному, то вернусь к сделанному мной в предыдущих статьях [3, с. 5, 9; 4, с. 25–26] выводу, согласно которому нетрудно заключить, что это не могло не означать признания также невозможности для бога даже воспринимать что бы то ни было телесное. Стало быть, получается, что бог, каким его мыслил Декарт, утверждая, что он бестелесный, не может ни ведать, ни понимать, что это такое – телесные объекты. И тем не менее Декарт придерживался христианского учения, что телесный мир – творение такого бога. Да и согласно Библии иудеохристианский бог не все ведал, что он творил, создавая телесный мир. Действительно, самые первые фразы Ветхого завета, описывающие то, что

там именуется как семь дней творения богом мира, содержат следующие прямолинейные и потому весьма показательные в отмеченном мной сейчас плане утверждения.

А именно, после сообщения о сотворении богом неба, земли и света там утверждается: «И увидел Бог свет, что он хорош…» [1, с. 1]. Также и после повествования о следующих актах творения, конкретно после сообщения о сотворении земной суши и морей, тоже следует фраза: «И увидел Бог, что *это* хорошо» [Там же] (курсив издателя Библии. – *В.Г.*). Эта же фраза следует и после сообщения о произведении по повелению бога зелени, травы и деревьев [Там же]. Далее, после сообщения об отделении богом света от тьмы, затем о сотворении рыб, животных и пресмыкающихся, а после этого о произведении земных зверей и гадов каждый раз повторяется эта же фраза: «И увидел Бог, что *это* хорошо» [Там же] (курсив издателя Библии. – *В.Г.*). А ведь означают эти фразы признание создателем этой части текста Библии того, что до соответствующего своего деяния библейский бог не представлял себе и, соответственно, не знал, что же реально получится в результате его творческих актов. Словом, создатель Библии изобразил бога ни мало ни много творцом мироздания, но при этом полностью не ведающим на момент творения, каким конкретно получится творимое им. Ведь только когда определенный этап его творческой активности осуществлялся, в результате созерцания содеянного бог оказывался в состоянии оценивать, что же у него получилось. И оценивал он это прежде всего с эстетической точки зрения, т.е. руководствуясь тем, каким сотворенное является для чувственного созерцания. И в этом последнем пункте представления создателя Библии о способностях бога радикально отличаются от представлений Декарта. А в отношении признания бога не ведающим, что он же сам творил, отмеченная мной выше фактическая особенность позиции Декарта была не совсем оригинальной. Причем у Декарта эта особенность – только одна сторона его представлений о боге. Она сосуществует с диаметрально противоположной ей другой стороной, а именно с той, которая состоит в утверждении, что бог предзнает все еще не реализованное, но запланированное им быть реализованным в будущем.

Действительно, в трактате «Первоначала философии» читаем: «…Могущество же божье, посредством коего он не только от века предписал все, что есть и что может быть, но также пожелал этого и это предопределил, – бесконечно» [7, с. 330]. Здесь, как видим, Декарт утверждает, что бог «от века» все предопределил. А предопределение предполагает и предзнание того, что этим предопределением назначено к реали-

зации. В итоге у Декарта и здесь фактически имеет место сочетание несочетаемого: и представление о боге как существе сугубо духовном и в силу этого полностью лишенном даже возможности ведать, что это такое – телесный мир, и вместе с тем прямое, как видим, утверждение о предопределении, а стало быть, и предзнании им всего, что есть и что может быть, в том числе и в этом телесном мире. При этом, судя по текстам Декарта, не видно, что он отдает себе отчет в том, что у него имеет место такое сочетание несочетаемого, причем по одному из наиболее важных для христианского вероучения вопросов, которое тем самым оказывается откровенно и даже вызывающе иррациональным.

Присмотримся теперь еще более внимательно к этой особенности позиции Декарта, касающейся отношения бестелесного бога к телесному миру. То, что бог сотворил телесный мир, Декарт трактует в соответствии с библейской традицией. Действительно, он прямо утверждает: «…Бог – творец всего существующего в мире…» [7, с. 306]. А в Библии уже на первой странице Ветхого завета, а именно в описании семи дней творения богом мира, налицо, как мы сейчас убедимся в этом, несуразность. И здесь уже не обойтись ссылкой на то, что и эти страницы тоже суть проявления божественного творчества как превышающего возможности человеческого разума и, соответственно, иррациональны для человека. Они наглядно демонстрируют, что содержат несуразность, высказанную создавшим этот текст человеческим существом.

Действительно, там первые три этапа творения богом мироздания именуются днями как и последующие четыре уже действительно дня. А ведь при этом утверждается, что сотворение дневного светила, т.е. солнца, и ночного – луны, словом, того, что и обеспечило появление дней как определенных различаемых людьми на земле промежутков времени, – это четвертый этап описываемого в Библии процесса божественного творчества [1, с. 1]. Стало быть, если рассматривать Библию как тоже творение самого бога, то получается, что именование там днями первых трех этапов процесса сотворения им мироздания – это нонсенс в сказанном самим богом, причем нонсенс, который не поддается квалификации как еще одна демонстрация непостижимости проявлений его творческих деяний. А реально это – не более чем продукт недомыслия человека, создавшего этот библейский текст. Но Декарт не видит ни этих фактов наличия несуразностей в тексте Библии, ни, соответственно, того, что автор этого текста фантазировал, не будучи, как видим, озабоченным тем, чтобы выражаться так, чтобы его утверждения не были бессмысленными. а может быть, даже и не будучи способным к этому.

Стало быть, вера в то, что текст Библии является творением самого бога, сделала Декарта неспособным увидеть наличие в этом тексте упомянутых несуразностей. Мало того, приняв на веру представление о боге как авторе текста Библии, Декарт не смог адекватно оценить также и того, что в таком случае следует признать: текст этот наглядно демонстрирует весьма низкую степень предусмотрительности бога при сотворении им телесного мира. Ведь получается, что только после каждого своего творческого акта бог мог усмотреть, что сотворенное им заслуживает оценки «это хорошо». А ведь это прямая демонстрация того, что в представлении реального творца текста Библии такие результаты деяний якобы самого бога оказались для последнего неожиданными. И описание тем реальным человеком, который создал этот текст, своего представления о такой эмоциональной реакции бога на результаты его творческой активности есть наглядный показатель того, что никакой реальной полноты до мельчайших деталей результатов этой активности бога создатель Библии не имел в виду. Стало быть, утверждая, что бог от века предусмотрел абсолютно все в сотворенном им мироздании, Декарт радикально расходился с первой же страницей библейского текста. Но это оставалось для философа незамечаемым.

И еще один пункт расхождения Декарта с реальным автором рассматриваемой мной части библейского текста заслуживает быть упомянутым. Я имею в виду то, что этот реальный автор библейского текста признает сугубо эмоциональную реакцию бога на результаты своей творческой активности, вложив в его уста неоднократно повторяемое восклицание «это хорошо». А Декарт, как мы видели, утверждал, что бог полностью лишен способности чувственного восприятия, а тем самым и эмоционального его сопровождения. Но Декарт не видел и этого расхождения своих представлений о библейском боге с теми, выражением которых является первая же страница самой Библии.

Итак, рассмотренные выше аргументы Декарта наглядно демонстрируют иррациональный характер содержательной составляющей его утверждений о боге. Прежде всего это относится к признанию роли бога как единственного существующего независимо ни от чего иного и вместе с тем обеспечивающего существование всего остального, в том числе и того, что фактически охарактеризовано как совершенно недоступное для него. Таким образом, усилия Декарта представить рациональное обоснование христианской религиозной веры в бестелесного бога и сотворение им телесного мироздания не могут не быть оцененными как несостоятельные. А ведь эти его усилия составили весьма заметную,

а главное – одну из важнейших для него самого, часть его творческой активности.

## Литература

1. *Библия*: Книги священного писания Ветхого и Нового завета канонические. – Russian Bible 053 UBS – EPF – 20 M.

2. *Горан В.П.* Субъективно-идеалистическая составляющая в философии Р. Декарта // Философия наукию – 2020. – № 1 (84). – С. 3–18.

3. *Горан В.П.* Объективно-идеалистическая составляющая в философии Р. Декарта: многоплановость дуалистической конкретики монистической доктрины // Философия науки. – 2021. – № 1 (88). – С. 3–12.

4. *Горан В.П.* Объективно-идеалистическая составляющая в философии Р. Декарта: и иррационализм, и апелляция к разуму // Философия науки. – 2021. – № 2 (89). – С. 19–31.

5. *Декарт Р.* Замечания на некую программу, изданную в Бельгии в конце 1647 года…// Декарт Р. Сочинения: В 2 т. – М.: Мысль, 1989. – Т. 1. – С. 461–480.

6. *Декарт Р.* К М. Мерсенну, конец мая 1637 г. // Декарт Р. Сочинения: В 2 т. – М.: Мысль, 1989. – Т. 1. – С. 598–599.

7. *Декарт Р.* Первоначала философии // Декарт Р. Сочинения: В 2 т. – М.: Мысль, 1989. – Т. 1. – С. 297–422.

## References

1. *Bibliya:* Knigi svyashchennogo pisaniya Vetkhogo i Novogo zaveta kanonicheskie [Bible: The Canonical Books of Holy Writ of the Old and the New Testaments]. Russian Bible 053 UBS – EPF – 20 M.

2. *Goran, V.P.* (2020). Subyektivno-idealisticheskaya sostavlyayushchaya v filosofii R. Dekarta [The subjective-idealistic component in the philosophy of R. Descartes]. Filosofiya nauki [Philosophy of Science], 1 (84), 3–18.

3. *Goran, V.P.* (2021). Obyektivno-idealisticheskaya sostavlyayushchaya v filosofii R. Dekarta: i irratsionalizm, i apellyatsiya k razumu [The objective-idealistic component in the philosophy of R. Decartes: both irrationalism and appeal to mind]. Filosofiya nauki [Philosophy of Science], 2 (89), 19–31.

4. *Goran, V.P.* (2021). Obyektivno-idealisticheskaya sostavlyayushchaya v filosofii R. Dekarta: mnogoplanovost dualisticheskoy konkretiki monisticheskoy doktriny [The objective-idealistic component in the philosophy of R. Decartes: multiple aspects of the dualistic specifity of the monistic doctrine]. Filosofiya nauki [Philosophy of Science], 1 (88), 3 – 12.

5. *Descartes, R.* (1989). Zamechaniya na nekuyu programmu, izdannuyu v Belgii v kontse 1647 goda… [Remarks on some program published in Belgium in the end of 1647…]. In: Descartes, R. Sochineniya: V 2 t. [Works: In 2 vol.], vol. 1, 461–480. Moscow, Mysl Publ. (In Russ.).

6. *Descartes, R.* (1989). K M. Mersennu, konets maya 1637 g. [To Reverence M. Mersenne, the end of the May 1637]. In: Descartes, R. Sochineniya: V 2 t. [Works: In 2 vol.], vol. 1, 598–599. Moscow, Mysl Publ. (In Russ.).

7. *Descartes, R.* (1989). Pervonachala filosofii [Principia Philosaophiae]. In: Descartes, R. Sochineniya: V 2 t. [Works: In 2 vol.], vol. 1, 297–422. Moscow, Mysl Publ. (In Russ.).

**Информация об авторе**

*Горан Василий Павлович* – доктор философских наук, главный научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8).
goran@philosophy.nsc.ru.

**Information about the author**

*Goran, Vasiliy Pavlovich* – Doctor of Sciences (Philosophy), Leading Researcher at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia).
goran@philosophy.nsc.ru.

Дата поступления 02.07.2021

УДК: 165
DOI: 10.15372/PS20210302

**И.Е. Прись**

# ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И МОРАЛЬ[1]

«(…) Всякий интерес в конце концов есть практический и даже интерес спекулятивного разума обусловлен и приобретает полный смысл только в практическим применении»
*Кант И.* Критика практического разума [1, с. 189]

«Практика – критерий истины»

Эпистемические интернализм, когерентизм, релятивизм, скептицизм и фундаментализм имеют неприемлемые практические и политические потенциальные следствия. Поэтому их следует рассматривать как ложные эпистемологические теории. Эти теории основываются на ложных предпосылках философии модерна. Все они в том или ином виде что-то абсолютизируют, т.е. деконтекстуализируют. Экстерналистская эпистемология сначала-знания избавлена от этих недостатков. Контекстуальный реализм – метафизика эпистемологии сначала-знания.

*Ключевые слова:* интернализм; когерентизм; релятивизм; скептицизм; фундаментализм; морально нагруженные случаи; экстернализм; сначала-знание-эпистемология; контекстуальный реализм

**I.E. Pris**

# EPISTEMOLOGY AND MORAL

Epistemic internalism, coherentism, relativism, skepticism, coherentism, and fundamentalism have unacceptable practical and political potential consequences. Therefore, they should be treated as false epistemological theories. These theories are based on false premises of modern philosophy. They all absolutize, i.e. decontextualize, something in one form or another. The externalist knowledge-first epistemology is free of these shortcomings. Contextual realism is the metaphysics of knowledge-first epistemology.

*Keywords:* internalism; coherentism; relativism; skepticism; foundationalism; morally loaded cases; externalism; knowledge-first epistemology; contextual realism

[1] Статья подготовлена при частичной поддержке гранта БРФФИ № Г 20–026.
© Прись И.Е., 2021

## Введение

Т. Уильямсон показал, что имеется тесная связь между эпистемическим и практическим (моральным, прагматическим и т.д.) обоснованиями, которая вытекает из тесной связи между убеждением/мнением (belief) и знанием, с одной стороны, и действием, с другой стороны. По его мнению, знание аналогично успешному интенциональному действию [16; 17; 18] (см. также [8]). В частности, подобно тому как невозможен анализ знания в виде «знание = убеждение + истина + *X*», невозможен анализ действия в виде «действие = интенция + успех + *Y*» [16; 18]. Кроме того, имеется тесная связь между знанием (и убеждением) и собственно действием. Знание – норма для практического рассуждения и действия: действуй, только исходя из того, что знаешь. Уильямсон утверждает: «Маргинализация знания в подходе к познаваемым вещам… так же порочна, как и маргинализация действия в подходе к практическим вещам» [18, p. 164]. Предположение, что успешно действуют, именно исходя из знания, лучше объясняет действия, чем предположение, что успешно действуют, исходя из истинного мнения. Согласно Уильямсону, «функция умного действия включает применение знания для реализации целей агента» [17, p. 269].

Что касается связи между знанием и убеждением, то знание можно рассматривать как совершенное убеждение, поскольку для Уильямсона знание – норма для убеждения: «Верь, что *p* тогда и только тогда, когда знаешь, что *p*». При этом любое убеждение, даже ложное или необоснованное, в практическом плане играет ту же роль, что и знание. То есть если субъект *S* действительно верит (убежден), что *p*, он ведет себя, как если бы он знал, что *p*. Причем это верно как для эпистемического экстерналиста, так и для эпистемического интерналиста. Если, например, у субъекта *S* есть обоснованное убеждение, что он должен $\phi$ (где $\phi$ – действие), то его действие $\phi$ будет обоснованным. И наоборот: если действие является (практически, морально) обоснованным, соответствующее убеждение будет (эпистемически) обоснованным [20].

С точки зрения эпистемологии сначала-знания (далее – ЭСЗ) Уильямсона – радикально экстерналистской эпистемологической теории – знание есть норма для убеждения/мнения (belief); поэтому обоснованное убеждение, т.е. убеждение, удовлетворяющее своей норме, есть знание, оно не может быть ложным [16]. В этом случае связь между эпистемическим и практическим обоснованиями очевидна и не при-

водит к серьезным проблемам: если субъект обоснованно верит, т.е. знает, что он должен $\phi$, то его действие $\phi$ будет обоснованным.

С точки зрения интерналиста, центральной нормативной характеристикой убеждения является обоснование, рассматриваемое как обоснование «внутреннее», т.е. доступное (интроспективному/рефлексивному) сознанию субъекта. Интерналистское обоснование убеждения, что $p$, включает в себя ментальные состояния субъекта, в том числе убеждения и видимости (seemings), логически связанные между собой и в идеале образующие непротиворечивую или даже самосогласованную (когерентную) систему, в которую $p$ интегрировано. При этом обоснованное убеждение, что $p$ может быть ложным.

Но следует различать две разновидности интернализма: ментализм и аксессибилизм (accessibilism). Первый утверждает, что наличие у субъектов одинаковых ментальных состояний делает их убеждения, что $p$ одинаково обоснованными. Второй – что одинаково обоснованными их делает наличие одинаковых оснований, доступных интроспекции/рефлексии. Таким образом, убеждения, что $p$ могут быть одинаково обоснованными для менталиста, но не для аксессибилиста. И наоборот.

При этом менталисты, будучи интерналистами, рассматривают ментальные состояния как нечто внутреннее, находящееся «в голове». Экстерналист тоже может рассматривать ментальное состояние как нечто внутреннее. Так поступает, например, релайабилист. Но для экстернализма Уильямсона ментальное состояние не является чисто внутренним. Например, знание для него – ментальное состояние, которое некоторым образом включает в себя соответствующий факт (знание супервентно в том числе и над соответствующим фактом). Для интерналиста знание – не ментальное состояние, а убеждение/мнение – ментальное состояние, содержание которого не зависит от того, истинно оно или ложно. Если убеждение/мнение истинно, его содержание, но не само убеждение/мнение, включает в себя соответствующий факт.

Говорят, что точка зрения интерналиста – точка зрения первого лица, тогда как точка зрения экстерналиста – точка зрения третьего лица. Последнее означает, что к экстерналистскому обоснованию могут относиться «внешние» факторы, недоступные сознанию субъекта, такие как, например, структура процесса формирования убеждения или отношения между убеждением и соответствующим фактом. Например, для релайабилизма истинное убеждение, полученное в результате надежного когнитивного процесса, который, как правило, дает истинное убеждение, является знанием. Субъект $S$ может знать, что $p$, несмотря на то что он не

знает, что процесс формирования его убеждения, что *p*, является надежным. В связи с этим интерналисты обвиняют экстерналистов в эпистемической безответственности.

### Ложные предпосылки интернализма

С точки зрения интерналиста, возможна ситуация, когда два субъекта придерживаются противоположных в равной степени обоснованных убеждений. При этом интерналист признает, что только одно из двух убеждений истинно. Например, у мозга-в-бочке, манипулируемого сумасшедшим нейроученым, и у нормального человека могут быть противоречащие друг другу в равной степени «внутренне» обоснованные убеждения относительно окружающей среды. В этом смысле между ними имеется симметрия: их убеждения имеют один и тот же нормативный статус, независимо от реального положения дел, хотя убеждения мозга-в-бочке будут ложными.

Эта симметрия – следствие ложных эпистемологических предпосылок. Можно также сказать, что это следствие известной абсолютизации, т.е. деконтекстуализации. Мозг-в-бочке и нормальный человек находятся в разных контекстах, которые во внимание не принимаются. Интерналист не только предполагает дихотомию внутреннего и внешнего (так же поступают и те экстерналисты, которые, по сути, не выходят из традиционной эпистемологической парадигмы, например релайабилисты), но и предполагает, что к внутренним состояниям, и в частности убеждениям и видимостям, имеется привилегированный доступ (оба предположения, в сущности, картезианские). В результате интроспекции/рефлексии субъект получает доступ к абсолютизированным и абсолютно достоверным ментальным данным, и в частности к своим убеждениям и видимостям. При этом ментальные состояния играют роль представления внешней среды (это репрезентационализм). Неопределенность (известный скептицизм) относительно того, что находится за пределами представления, как бы компенсируется абсолютной достоверностью его самого, т.е. внутренних (ментальных) данных. Разделение на внутренний и внешний миры и абсолютизация внутреннего (субъективного) и означают деконтекстуализацию познания, его отрыв от конкретной реальности.

Это хорошо известные предпосылки эпистемологии модерна, которые альтернативная ЭСЗ Уильямсона фактически отвергает. Уильямсон считает, что на самом деле лишь экстерналистский подход позво-

ляет понять ментальность, сознание. Для экстернализма Уильямсона ментальные состояния суть способы связи с окружающей средой. Знание включает в себя осознание (awareness) окружающей среды, более полный контакт с ней, которого не хватает просто убеждению. Дело в том, что традиционная интерналистская эпистемология предполагала «чистоту» ментальных состояний. Поэтому убеждения, но не знание, рассматривались как ментальные состояния. На самом деле отсутствие чистоты у ментальных состояний, зависимость от внешней среды – не недостаток, а сама суть ментального. Чистой ментальности не существует. Как пишет Уильямсон, «суть сознания – в том, чтобы включить мир. Знание и действие вовсе не затемняют природу сознания, внося в него примеси из внешней среды, а напротив, они – наиболее полное выражение сознания... Фундаментальным для сознания является не пучок (bunch) монадических качественных свойств, составляющих внутренний мир, а сеть отношений между агентом и средой» [18, p.179]. Аналогичным образом для контекстуального реалиста Ж. Бенуа «the inside is outside» (внутреннее находится вовне) [5, p. 187].

У нас нет привилегированного доступа к нашим ментальным состояниям. Это принцип «несветимости» (anti-luminosity) ментальных состояний, один из принципов ЭСЗ Уильямсона [16]. В частности, мы можем не знать, что мы знаем, что $p$, и мы можем не знать, что мы не знаем, что $p$. Так, из $Kp$ не следует $KKp$, а из $\neg Kp$ не следует $K\neg Kp$ (например, мозг-в-бочке не знает, что он ничего не знает об окружающей среде), где $K$ – оператор знания, а $\neg$ – логическое «не».

## 2. Интернализм vs экстернализм и мораль

При анализе эпистемологических теорий важную роль играют так называемые «морально нагруженные» случаи – случаи, описываемые с привлечением моральных понятий, или случаи, в которых моральные вопросы имеют существенное значение [20]. Речь не идет о случаях, которые можно объяснить при помощи так называемого «морального вторжения» (moral encroachment), когда – по аналогии с «прагматическим вторжением» – эпистемические стандарты повышаются вследствие моральной значимости случаев (повышения «ставок») [3; 7; 10; 11]. Аргумент морального вторжения применяется, например, для критики так называемого расистского (или другого чувствительного в моральном плане) профилирования (profiling), основанного на статистике [10; 11]. Например, во Франции полиция чаще останавливает для проверки лиц

африканского и арабского происхождения, поскольку статистические данные свидетельствуют, что именно представители этих этнических групп чаще совершают правонарушения. Аргумент морального вторжения утверждает, однако, что расовое профилирование неправильно не только с моральной точки зрения (всегда требуется принимать во внимание, что конкретный представитель группы может не вписываться в статистический профиль), но и с эпистемической (благодаря эффекту морального вторжения вероятностное убеждение на самом деле оказывается более слабым, чем предсказывается статистикой – объективной вероятностью). В тех же случаях, в которых групповое профилирование не является морально чувствительным, оно может быть оправданным и в моральном, и в эпистемическом плане [10; 11]. Речь идет о практических следствиях абстрактных эпистемологических теорий, которые в морально нагруженных случаях становятся особенно заметными. В некоторых случаях эти следствия оказываются неприемлемыми. При этом попытки изолировать теорию от практики, т.е. избежать неприемлемых практических следствий теоретических положений («стратегия изоляционизма»), оказываются неуспешными. Если эпистемологическая теория имеет неприемлемые практические следствия, от такой теории следует отказаться. Это означает приоритет практики по отношению к теории, моральных вопросов – по отношению к эпистемологическим (см. также [4]).

Например, как показывает Уильямсон, если принять позицию интернализма, геноцид, совершаемый неонацистами, будет обоснованным действием, если убеждение неонацистов в том, что они должны совершить геноцид, (эпистемически) обосновано. Поскольку это следствие неприемлемо, интернализм ложен.

Вкратце логика такова. С точки зрения интерналиста, возможна ситуация, когда неонацист обоснованно верит (и даже уверен), что он должен уничтожить некоторую группу людей. (Для интерналиста П. Богосяна, например, неонацист – «моральный мозг-в-бочке», т.е. он обоснованно верит в то, что ложно [6].) Можно показать, что между эпистемическим и практическим обоснованиями, как уже было сказано выше, имеется тесная связь – следствие тесной связи между природой убеждения и знания, с одной стороны, и природой действия, с другой стороны (мы склонны действовать, исходя из наших убеждений). Поэтому действия неонациста по уничтожению группы людей будут обоснованными или, во всяком случае, в какой-то мере извиняемыми (если к понятию обоснования действительно относиться серьезно, как это делает ин-

терналист), если он обоснованно убежден, что должен это делать. Следует отметить, что обоснование для интерналиста играет центральную, а не маргинальную, нормативную роль. Поэтому обоснованность действия означает нечто положительное. Как следствие, обоснованность действия неонациста может означать, что оно в какой-то мере извиняемо (хотя и не может быть оправдано). Это следствие неприемлемо.

Неприемлемые следствия эпистемологических теорий могут быть незаметны, если анализируются примеры, в моральном плане нейтральные.

Критику интернализма, основанную на анализе морально нагруженных примеров, предложила также (со ссылками на Уильямсона) Амиа Сринивасан (Amia Srinivasan) [14]. Если резюмировать суть ее анализа, то эта суть в следующем. По крайней мере некоторые морально нагруженные ситуации не могут быть объяснены при помощи понятия интерналистского обоснования, а могут быть объяснены при помощи понятия экстерналистского обоснования (в рассмотренных Сринивасан примерах два вида обоснования вступают друг с другом в противоречие).

В одном из примеров, анализируемых Сринивасан, женщина арабского происхождения по имени Нур обладает устойчивой восприимчивостью к расизму. Она приглашена на ужин в дом своего друга. Несмотря на то, что у Нур нет никаких определенных упреков в отношении поведения отца ее друга – хозяина дома, у нее формируется убеждение, что он расист. На самом деле это действительно так. С точки зрения экстерналиста, убеждение Нур является обоснованным и даже знанием. С точки зрения интерналиста, оно не обосновано. Поскольку знание о том, что хозяин расист, значимо, следует предпочесть экстерналистскую теорию и считать убеждение Нур обоснованным.

Согласно теории Р. Нозика, субъект S знает, что *p*, если и только если он чувствителен к истине, т.е. если бы *p* было ложным, он не верил бы, что *p* [12]. Считается, что более успешной является теория знания как истинного безопасного (safe) убеждения: субъект *S* знает, что *p*, тогда и только тогда, когда его истинное убеждение, что *p* безопасно, т.е. не могло бы с легкостью оказаться ложным (говорят, что в ближайших возможных мирах оно истинно) [13]. Обе теории знания экстерналистские. Восприимчивость Нур к расизму можно понимать либо в смысле теории Нозика, либо в смысле теории знания как истинного безопасного убеждения.

Модифицируем этот пример следующим образом. Предположим, что на самом деле Нур ошибается. Ей лишь кажется, что отец ее друга

расист. Это нисколько не меняет сделанный вывод об ошибочности интернализма. В самом деле, с точки зрения экстерналиста, ее убеждение нельзя считать обоснованным, поскольку оно ложно. Если же Нур основывает свое убеждение на том факте, что ей кажется, что отец ее друга расист, то такое обоснование является интерналистским. И оно может привести к неприемлемым практическим следствиям. (Исходя из своего убеждения, Нур, например, впредь может отказаться посещать дом своего друга).

Предположим теперь, что друг Нур узнал о ее подозрениях, которые уже превратились в фанатичное убеждение, и пытается ее переубедить. Он приводит ей ряд аргументов (одним из таких аргументов может быть, например, искреннее согласие отца на их бракосочетание), которые Нур не воспринимает. Она продолжает верить, что отец ее друга расист, она «просто знает», что он расист. На самом деле аргументы ее друга доступны осознанному рациональному анализу, они интерналистские. Беда, однако, в том, что Нур изучает эпистемологию и убеждена, что интернализм – ложная эпистемологическая теория. Она отвергает все аргументы и считает, что ее убеждение обосновано экстерналистски. При этом Нур просто не отдает себе отчета в том, что ее основания, конечно же, являются интерналистскими. Она также не осознает, что некоторые эксплицитные «интерналистские» основания суть знание, т.е. являются в той же мере и экстерналистскими.

Для Уильямсона очевидность эквивалентна знанию: (в контексте) всякое знание и только знание есть очевидность [16]. Знание, т.е. очевидность, не всегда доступно рефлексии/интроспекции. (И наоборот, рефлексивно мы можем нечто ложно принимать за очевидность/знание.) Но во многих случаях очевидность/знание доступна рефлексии: мы знаем, что мы что-то знаем. Такого рода интерналистская очевидность будет одновременно и экстерналистской очевидностью. Например, так называемое общее знание является знанием одновременно и с интерналистской, и с экстерналисткой точки зрения. На самом деле с обоснованным подозрением следует относиться лишь к интерналистскому обоснованию и интерналистской очевидности, которые не укоренены в реальности, а, так сказать, «висят в воздухе» и поддерживаются лишь благодаря инференционным связям с видимостями и другими убеждениями. В этих случаях подсознательное когнитивное искажение может превратиться в видимость, а затем в фанатичное убеждение, особенно когда оно «подкрепляется» инференционными связями с другими устоявшимися убеждениями. В этом случае про-

исходит, если употребить выражение Уильямсона, «отмывание» (laundering), легализация первоначальной ложной видимости [19].

### 3. Экстернализм знания и обоснования

Аргумент в пользу экстерналистской теории знания и обоснования в духе ЭСЗ Уильямсона предлагает Клэйтон Литлджон (Clayton Littlejohn) [9]. Сравним два аргумента.

Вкратце логика Литлджон такова: 1) знание – норма для убеждения; 2) обоснованность требует соответствия нормам; 3) из (1) и (2) следует, что обоснованное убеждение является обоснованным, потому что оно является знанием. Следовательно, обоснование фактивно. Положения (1)–(3), – это, по сути, положения ЭСЗ. Поскольку обоснованное убеждение не может быть ложным, Литлджон говорит об «инфаллибилизме». Уильямсон говорит о «фаллибилизме», поскольку мы можем ошибаться относительно обоснованности наших убеждений или относительно наличия у нас знания (см. уже упомянутый в разделе 1 принцип «несветимости» ментальных состояний): «Не существует безошибочного (infallible) рецепта для практического решения вопроса о том, знаем ли мы, что предложение *p* истинно» [16, p. 191].

Так же как Уильямсон и Сринивасан, Литлджон апеллирует к морально нагруженным случаям и тесной связи между убеждениями и действиями. Он основывает свои рассуждения на двух принципах: соответствия (conformity) и руководства (guidance). Первый гласит, что убеждение обосновано, если и только если оно не нарушает эпистемических норм. Это деонтологический подход: обоснование подчиняется норме, которая определяет, во что мы должны или не должны верить. Согласно второму принципу если вы трактуете «Я должен *ф*» как рациональное основание (reason) в вашем рассуждении, вы будете *ф*, т.е. обоснованное убеждение направляет (влечет за собой) и рационализирует действие. Литлджон просто постулирует принцип руководства, тогда как Уильямсон фактически его выводит.

Поскольку знание – норма для обоснования, постольку знание первично, а обоснование вторично в том смысле, что, например, знание у животных или маленьких детей не имеет предшествующего ему обоснования. В рамках ЭСЗ Уильямсона первично различие между знанием и незнанием. Поскольку всякое знание есть мнение (убеждение), нельзя сказать, что знание предшествует мнению. Можно, однако, сказать, что идентификация знания (думать, что кто-то знает) предше-

ствует идентификации мнения (думать, что кто-то просто верит). Последняя основывается на первой, предполагает ее. Аналогичным образом всякое знание есть обоснованное мнение. Поэтому знание не предшествует обоснованию. Но можно сказать, что идентификация знания (думать о знании) предшествует идентификации обоснования (думать об обосновании). ЭСЗ утверждает первичность концепта знания, а не предшествование знания мнению и/или обоснованию.

С точки зрения экстернализма нормы имеют внешние условия своей применимости. Поэтому требуется экстерналистская деонтологическая точка зрения и на обоснование. Так же как и в рамках ЭСЗ Уильямсона, для Литлджона обоснование не всегда доступно (интроспективному/рефлексивному) сознанию субъекта, во всяком случае полностью. Интерналистская теория знания и обоснования, в отличие от эстерналистской, приводит к трудностям, особенно при рассмотрении морально нагруженных случаев.

Литлджон рассматривает пример из статьи Сринивасан [14], в котором жертва домашнего насилия верит (с интерналистской точки зрения обоснованно, поскольку в согласии с другими своими убеждениями и, быть может, «общественным мнением»), что она заслуживает презрительного отношения и физического наказания. Согласно Сринивасан, ее убеждение нельзя считать обоснованным, что и объясняется экстерналистской теорией. Литлджон, как он считает, делает более сильное заключение: теория нефактивного обоснования, при условии, что вышеупомянутые принципы соответствия и руководства справедливы, имеет неприемлемые практические следствия. Ложное убеждение не может считаться обоснованным.

Между прочим, Литлджон критикует релайабилизм – экстерналистскую теорию, относящуюся к традиционной эпистемологической парадигме, – на том основании, что он пытается различать убеждения, которые суть знание, и убеждения, которые не являются знанием, поскольку, например, они сформированы в ситуациях типа Гетье. Традиционная эпистемология, в том числе и экстерналистская, пытается дать определение знания, решить проблему Гетье (эпистемической удачи), которая состоит в том, что предлагаемые определения знания, как оказывается, имеют исключения. Например, имеет исключения классическое определение знания как истинного обоснованного убеждения: убеждение может быть истинным и обоснованным, но не быть знанием по той причине, что оно истинно благодаря удаче (случайности) [1]. Традиционная эпистемология ищет такое понятие обоснования, которое позволило бы ре-

шить проблему Гетье. С точки зрения ЭСЗ в случаях Гетье субъект лишь предполагает, что его убеждение является обоснованным. Проблема Гетье нерешаема, поскольку она основана на ложных предпосылках. Другими словами, заметим, релайабилист принимает концепты убеждения и обоснования как более фундаментальные, чем концепт знания, и конструирует знание, исходя из них и, возможно, других дополнительных условий. Он не является в достаточной степени экстерналистом и предполагает существование внешнего и внутреннего миров (факт относится к внешнему миру, а убеждение – к внутреннему).

Пытаться *решить* проблему Гетье означает оставаться в рамках традиционной эпистемологии. Литлджон отказывается от этого пути. Он принимает в качестве исходного пункта своих рассуждений «идею, что некоторые нормы применяются к нам и определяют, каким образом мы должны реагировать (respond), даже если мы не уверены относительно того, применяются ли они к нам или нет в той ситуации, в которой мы находимся… или не уверены относительно того, выделяют ли нормы нормативно важные черты мира… Если мы хотим соответствовать этим нормам и хотим руководствоваться нашими убеждениями, мы должны позаботиться о том, чтобы наши убеждения не были ложными, что привело бы к нарушению этих норм. Единственные точки зрения, которые удовлетворяют этому требованию, – точки зрения, которые принимают инфаллибилизм (т.е. фактивность обоснования. – *И.П.*) [9]. Другими словами, даже в ситуации, когда нет полной определенности относительно того, что нужно делать, когда мы не уверены, применимы ли к нам те или иные нормы, указывают ли они на что-то важное в мире или нет, могут существовать нормы, в соответствии с которыми мы должны верить и действовать. Этот подход согласуется с контекстуальным реализмом, согласно которому контекст есть там и только там, где возникает концептуальность, нормативность. Сами нормы могут быть имплицитными и даже недоступными рефлексии.

Например, всякий человек, который не представляет опасности для других людей, имеет право на гарантии своей безопасности, и в частности безусловное право на жизнь, независимо от того, является ли чье-то убеждение (например, полицейского при исполнении служебных обязанностей), что он опасен, обоснованным или нет с точки зрения интерналистской, т.е. в нефактивном смысле. Если принять во внимание принцип руководства, это означает, что нефактивное обоснование на самом деле не может считаться обоснованием. Поскольку действия, ставящие под угрозу жизнь человека, который ни для кого не

представляет никакой опасности, не могут быть (практически, морально или как-то еще) обоснованными, не может быть эпистемически обоснованным ложное убеждение (убеждение, имеющее нефактивное обоснование), что он представляет опасность. Ложное убеждение может иметь оправдание. Но действие, основанное на таком убеждении, не может иметь ни обоснования, ни оправдания.

Литлджон приводит пример с монахом, аналогичный примеру с домашним насилием. Монах убежден, что он нарушает нормы сексуальной практики (которым он хочет, но не в состоянии следовать). На самом деле он нарушает лишь то, что принимает за нормы, – кажущиеся, а не реальные нормы. Поэтому согласно экстерналистскому подходу Литлджона убеждение монаха нельзя считать обоснованным, практические действия – аморальными. Если же, как отмечает Литлджон, принять интерналистскую теорию нефактивного обоснования, а также принцип, согласно которому наши действия направляются нашими убеждениями (принцип руководства), то возникает моральная коллизия: либо следует признать, что человек поступает аморально, даже тогда, когда очевидно, что это не так, либо следует занять скептическую позицию по отношению к ответственности, когда даже неправильные поступки не осуждаются [9]. Защищая интернализм, некоторые утверждают, что с точки зрения интерналиста, обоснованность убеждения означает, что субъект сделал все, что мог, наилучшим образом, чтобы не ошибиться. Но в этом случае мы имеем дело не с обоснованностью, а с извиняемостью (удовлетворяется более слабая норма) [19].

## 4. Скептицизм и релятивизм как обратная сторона абсолютизма

Итак, выше мы показали, что рассмотрение морально нагруженных случаев позволяет отвергнуть интернализм, и в частности когерентизм. В затруднительное положение при рассмотрении такого рода случаев попадают также релятивист и скептик. Последовательный релятивист должен признать, что вердикт не абсолютен (не объективен), а зависит от точки зрения. Скептик должен признать, что вердикт неизвестен или даже не обоснован. Релятивист, например, скажет, что с одной точки зрения Холокост имел место, тогда как с другой – нет. Скептик будет утверждать, что мы не знаем, что на самом деле произошло. Здесь мы имеем дело именно с неприемлемыми практическими следствиями, а не моральным вторжением, так как последнее не может, например, объяс-

нить понижение (а не повышение) стандартов для знания и/или обоснования в споре со скептиком (в споре с интерналистом эти стандарты действительно повышаются). Например, моральная значимость того факта, что именно Гитлер, а не Сталин развязал вторую мировую войну, велика. Поэтому стандарты для знания этого факта на самом деле оказываются более слабыми (хотя имеющаяся очевидность позволяет удовлетворить высоким стандартам), чем в аналогичных с эпистемической, но нейтральных с моральной точки зрения случаях (например, очевидность, что Земля круглая, а не плоская, не менее сильная, но стандарты для знания этого морально нейтрального факта более высокие). Холокост, изменение климата, табакокурение – другие морально нагруженные примеры.

ЭСЗ принимает концепт знания в качестве первичного неанализируемого концепта (в то же время она предлагает теорию знания[2]). Мы многое знаем. В частности, мы знаем, что Холокост имел место, что Земля круглая, а не плоская и вращается вокруг собственной оси и вокруг Солнца, а не наоборот. Это знание (не только морально нагруженное) имеет приоритет перед абстрактными теоретическими эпистемологическими рассуждениями, позволяет их тестировать[3].

Уильямсон констатирует *структурное сходство* между релятивизмом, скептицизмом и интернализмом: все они являются *симметричными* позициями в том смысле, что все они приписывают одинаковый когнитивный статус оппонентам в эпистемологической дискуссии. Для релятивиста все точки зрения равноправны, а истина относительна, абсолютной истины не существует. Скептик допускает, что абсолютная истина может существовать, но она неизвестна, так как мозг-в-бочке и нормальный человек имеют одну и ту же очевидность. Интерналист признает, что истина существует и познаваема, но для него возможны ситуации, когда противоположные (истинное и ложное) утверждения имеют равные по силе обоснования [20].

На самом деле, заметим, это структурное сходство – следствие того, что каждая из упомянутых позиций допускает ту или иную абсолютизацию. В конечном итоге абсолютизм – следствие принимаемой неверной концепции реальности, игнорирования контекста, который является как эпистемологической, так и онтологической характеристикой реальности.

---

[2] Уже утверждение о неанализируемости концепта знания является теоретическим.

[3] Наиболее общие предложения такого рода можно трактовать как петлевые предложения в смысле позднего Витгенштейна.

Подлинный реализм не может не быть контекстуальным, т.е. не может не обращать внимания на конкретные (реальные) условия употребления языка, познания, существования [2]. В самом деле, о релятивизме точек зрения имеет смысл говорить лишь в том случае, если эти точки зрения относятся к одному и тому же пропозициональному содержанию, которое таким образом деконтекстуализируется, абсолютизируется. Парадоксальным образом релятивист, в отличие от контекстуалиста, является также абсолютистом: он абсолютизирует содержание (недостаточно внимателен к его зависимости от контекста) и, как следствие, релятивизирует истину. Именно контекстуализм выбивает почву из-под ног релятивиста. Пропозициональное содержание, к которому апеллирует релятивист, не инвариантно, а зависит от контекста. Это и является причиной вариабельности истинностных значений, на которую обращает внимание релятивист. Само понятие контекста предполагает, что истина (при внимательном анализе контекста) «абсолютна», т.е. не относительна, объективна (собственно говоря, по самому своему определению истина объективна); варьируется не истина при фиксированном содержании, а содержание в зависимости от контекста.

Скептицизм апеллирует к очевидности. Скептик задается вопросами: есть ли очевидность, для того чтобы что-то утверждать, или же ее нет? достаточна ли она или нет? Скептик либо отрицает существование очевидности, либо утверждает, что она существует, но недостаточна. Таким образом, очевидность сама по себе под сомнение не ставится, а как раз наоборот, выводится за рамки критического анализа, абсолютизируется. Догматическая фиксация скептиком той или иной очевидности фактически означает согласие с тем, что существует абсолютная достоверность. Но такая «достоверность» – вовсе не достоверность. Сомнение и достоверность имеют условия своей осмысленности. Исходный абсолютизм приводит к своей противоположности – радикальному скептицизму. Абсолютизм и скептицизм – две стороны одной медали. Так же как и релятивизм, скептицизм содержит в себе потенциал своего собственного опровержения, оказывается внутренне противоречивым. Радикальное сомнение скептика в одной области опирается на предполагаемую радикальную достоверность в другой и как бы компенсируется ею. Скептик, по сути, нарушает правила употребления понятий, так как всякая абсолютизация – пренебрежение контекстом, догматическая фиксация правил языковой игры и, соответственно, их неверное или бессмысленное употребление за пределами области их применимости. Как следствие, в области, в которой эти правила неприменимы, возникает радикальное

сомнение, которое при ближайшем рассмотрении не имеет смысла, так как смысл теряет сама языковая игра, само употребление понятий.

Как отмечает Уильямсон, существуют виды скептицизма в зависимости от вида принимаемой очевидности: «Различные виды скептицизма отличаются друг от друга тем, что они ставят под сомнение некоторые вещи, тогда как другие вещи под сомнение не ставятся. …В каждом случае скептик допускает существование некоторого очевидностного базиса, чтобы обвинить нас в том, что мы незаконно идем за его пределы» [17, p. 225]. Например, относительно существования внешнего мира скептик считает самочевидными данные органов чувств, видимость, перцептивный опыт. В этом он схож с интерналистом. Как и интерналист, он предполагает, что мы имеем привилегированный доступ к нашим внутренним состояниям, но не к фактам внешнего мира. Скептик, например, может принимать за нечто достоверное видимость, отвергая, что мы знаем, что́ стоит за этой видимостью, соответствует ли эта видимость реальности. На самом деле понятие видимости вторично; видимость предполагает нечто, видимостью чего она является, т.е. реальность. Видимость может основываться только на реальности и имеет свои правила игры. Аналогичная проблема возникает в феноменологии, абсолютизирующей понятие видимости. Таким образом, абсолютизм – обратная сторона, «слепое пятно» и, по сути, причина как релятивизма, так и скептицизма.

На самом деле, для того чтобы сомнение вообще имело смысл, действительно необходимо, чтобы в чем-то не сомневались. На это указывает поздний Витгенштейн. У Витгенштейна, однако, речь идет не о догматической уверенности в существовании той или иной очевидности, а о существовании так называемых петлевых предложений (ПП). Это не картезианский эпистемологический фундаментализм. Достоверность ПП – прежде всего логическая в широком смысле. Мы интерпретировали ПП как витгенштейновские правила (в-правила)[4]. На первый взгляд, логический характер ПП противоречит ЭСЗ Уильямсона. Для Уильямсона то, что называют ПП, – выражение знания и, следовательно, очевидности (для Уильямсона знание равно очевидности). Это первое впечатление обманчиво, так как ПП как в-правила укоренены в контекстах своих употреблений, форме жизни и в конечном итоге в реальности как таковой. Они также могут менять свой статус и пре-

[4] При этом само понятие в-правила требует объяснения с точки зрения философии позднего Витгенштейна.

вращаться в истинные или даже ложные эмпирические предложения. ЭСЗ Уильямсона, витгенштейновская эпистемология и контекстуальный реализм языковых игр и форм жизни выходят за рамки трансцендентальной парадигмы.

Что касается позиции интернализма, о которой мы уже говорили выше, то она предполагает абсолютную достоверность доступных интроспекции или рефлексии внутренних ментальных состояний или оснований, видимости (видимость рассматривается как автономное данное).

Вообще, любой абсолютизм приводит к своей противоположности, он есть обратная сторона своей противоположности. И релятивист, и скептик, и интерналист нарушают правила (логику) языковых игр. Такого рода перекосы устраняются в рамках витгенштейновского в широком смысле контекстуального реализма [2].

Но отметим, что в эпистемологии существуют различные виды контекстуализма, которые следует отличать от контекстуального реализма, который мы имеем в виду и который не является теорией. Некоторые эпистемологические аргументы в пользу контекстуализма апеллируют к связи между знанием и практическим рассуждением: «KPR: Приписывание предложению в первом лице настоящего времени “знаю” истинно в контексте, если и только если это предложение – подходящая предпосылка для практического рассуждения в этом контексте» [15, p. 227]. Например, «…“Я знаю, что моя дверь закрыта” истинно в моем контексте тогда и только тогда, когда то, что моя дверь закрыта, является *подходящей предпосылкой* для моего практического рассуждения» [Ibid.]. Результатом такого практического рассуждения может быть, например, то, что я выхожу из дома, не проверив, закрыта ли дверь. На самом деле, как утверждает Уильямсон, принцип «знание-практическое-рассуждение» (KPR) не обязательно возрождает контекстуализм. Можно принять модифицированный принцип KPR’, который гласит: «Знают, что $q$, если и только если $q$ – подходящая предпосылка для практического рассуждения» [15, p. 231]. Здесь нет эксплицитного апеллирования к контексту. Нам представляется, что модифицированный принцип не противоречит контекстуальному реализму.

## 5. Концепт важности. Критика (анти)фундаментализма

Морально нагруженные случаи позволяют выявить внутренние противоречия абсолютизированных эпистемологических позиций, игнорирующих контекст, потому что в этих случаях очевидно, что для нас

важно. Именно то, что в контексте для нас важно, позволяет поставить осмысленный эпистемологический или онтологический вопрос и дать ответ на него.

В своем интервью Ж. Бенуа говорит: «…В контекстуальном реализме… есть один очень значимый фундаментальный концепт. Это концепт, который мы также находим у Д.Л. Остина. Это концепт важности. …Это не просто нечто заметное в плане того, к рассмотрению чего приступают, а нечто, что играет конкретную, определяющую, структурирующую роль в самом способе приступать к его рассмотрению – роль, которая является отличной в самих правилах игры и которую правила игры будут учитывать как то, вокруг чего они артикулируются» [2, с. 92]. Наша гипотеза состоит в том, что эту структурирующую роль играют витгенштейновские петлевые предложения.

Согласно Бенуа, концепт важности позволяет, например, понять и устранить проблему, с которой сталкивается эпистемологический фундаментализм – также абсолютистская позиция: «Если вопрос действительно имеет смысл, ответ может быть найден в контексте его постановки и проблема фундамента просто не возникает. Она возникает, если мы одновременно находимся на двух уровнях рассмотрения. С одной стороны, мы хотим обосновать ответ на вопрос, тогда как, с другой стороны, мы не уверены в самом вопросе, что приводит к поиску абсолютно достоверного фундамента для обоснования» [2, 82]. Невозможно одновременно искать правильный вопрос, т.е. сомневаться в важности поставленного вопроса (а в морально нагруженных случаях мы в этой важности не сомневаемся), и искать обоснование ответа на этот вопрос, т.е. сомневаться в обоснованности некоторого ответа. Но как раз это пытается делать эпистемологический фундаменталист. Его неудача приводит к противоположной (теоретической) крайности – антифундаментализму, утверждающему, что не существует никакого фундамента. Некоторые антифундаменталисты, которых можно также назвать минимальными фундаменталистами, неверно интерпретируя Витгенштейна, утверждают, что роль фундамента, данного, играют витгенштейновские формы жизни. На самом деле Витгенштейн предлагает «ортогональное» решение проблемы – терапевтическое, контекстуальное, делающее обе доктрины ненужными.

С этой точки зрения можно трактовать не только фундаментализм, но и скептицизм и релятивизм – как результат смешения двух указанных уровней рассмотрения. Говоря по-другому, все три позиции пренебрегают философской грамматикой (логикой) рассмотрения проблемы и, со-

ответственно, контекстуальностью ее употребления, которая становится особенно заметной в морально нагруженных случаях.

## Заключение

Эпистемические интернализм, когерентизм, релятивизм, скептицизм и фундаментализм имеют неприемлемые практические следствия. Поэтому их следует рассматривать как ложные эпистемологические теории. Эти теории основываются на ложных предпосылках философии модерна. Все они в том или ином виде что-то абсолютизируют, т.е. деконтекстуализируют. Экстерналистская ЭСЗ избавлена от этих недостатков. Контекстуальный реализм – метафизика ЭСЗ.

## Литература

1. *Кант И.* Критика практического разума / Пер с нем. Н. Соколова. – М.: АСТ, 2019. – 256 с.

2. *Прись И.Е.* Контекстуальный реализм: Интервью с Жосленом Бенуа // Сибирский философский журнал. – 2021. – Т. 19, № 1. – С. 63–117.

3. *Хорт М.Г.* Контекстуализм: ставки и прагматическое вторжение // Вестник ВГУ. Сер.: Философия. – 2020. – № 4. – С. 161–168.

4. *Baima N.R., Paytas T.* Plato's Pragmatism: Rethinking the Relationship Between Ethics and Epistemology. – Routledge, 2021.

5. *Benoist J.* The world as a picture and as reality // New Realism in the World Picture Age / Ed. by A. Rojas. – Madrid: Apeiron Ediciones, 2020. – P. 171–187.

6. *Boghossian P., Williamsonn T.* Debating the A Priori. – Oxford: Oxford University Press, 2019.

7. *Fritz J.* Pragmatic encroachment and moral encroachment // Pacific Philosophical Quarterly. – 2017. – No. 98 (51). – P. 643–661.

8. *Hawthorne J., Stanley J.* Knowledge and action // Journal of Philosophy. – 2008. – Vol. 105. – P. 571–590.

9. *Littlejohn C.* Externalism explained // Externalism about Knowledge / Ed. by L.R.G. Oliveira. – Oxford University Press. – Forthcoming.

10. *Moss S.* Moral encroachment // Proceedings of the Aristotelian Society. – 2018. – Vol. 118. – P. 177–205.

11. *Moss S.* Probabilistic Knowledge. – Oxford: Oxford University Press, 2018.

12. *Nozick R.* Philosophical Explanations. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1981.

13. *Rabinowitz D.* The safety condition for knowledge. – URL: https://iep.utm.edu/safety-c/ (дата обращения: 01.05.2021).

14. *Srinivasan A.* Radical externalism // The Philosophical Review. – 2020. – No. 129 (3). – P. 395–431.

15. *Williamson T.* Contextualism, subject-sensitive invariantism and knowledge of knowledge // The Philosophical Quarterly. – 2005. – No. 219 (55). – P. 213–235.

16. *Williamson T.* Knowledge and Its Limits. – Oxford: Oxford University Press. 2000.

17. *Williamson T.* Philosophy of Philosophy. – Oxford, Oxford University Press, 2007.

18. *Williamson T.* Acting on knowledge // Knowledge-First / Ed. by J.A. Carter, E. Gordon, B. Jarvis. – Oxford: Oxford University Press, 2017. – P. 163–181.

19. *Williamson T.* Justifications, excuses, and skeptical scenarios // The New Evil Demon / Ed. by J. Dutant, F. Dorsch. – Oxford: Oxford University Press, 2019.

20. *Williamson T.* Morally loaded cases in philosophy // Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association. – 2019. – Vol. 93. – P. 159–172.

**References**

1. *Kant, I.* (2019). Kritika prakticheskogo razuma [Critique of Practical Reason]. Transl. from German by N. Sokolov. Moscow, AST Publ. (In Russ.).

2. *Pris, I.E.* (2021). Kontekstualnyy realizm: Intervyu s Zhoslenom Benua [Contextual realism: Interview with Jocelyn Benoist]. Sibirskiy filosofskiy zhurnal [Siberian Journal of Philosophy], Vol. 19, No. 1, 63–117.

3. *Khort, M.G.* (2020). Kontekstualizm: stavki i pragmaticheskoe vtorzhenie [Contextualism: stakes and pragmatic encroachment]. Vestnik VGU. Ser.: Filosofiya [Bulletin of Voronezh State University. Series: Philosophy], 4, 161–168.

4. *Baima, N.R. & T. Paytas.* (2021). Plato's pragmatism: Rethinking the relationship between ethics and epistemology. Routledge.

5. *Benoist, J.* (2020). The world as a picture and as reality. In: Rojas, A. (Ed.). New Realism in the World Picture Age. Madrid, Apeiron Ediciones, 171–187.

6. *Boghossian, P. & T. Williamson.* (2019). Debating the A Priori. Oxford, Oxford University Press.

7. *Fritz, J.* (2017). Pragmatic encroachment and moral encroachment. Pacific Philosophical Quarterly, 98 (51), 643–661.

8. *Hawthorne, J. & J. Stanley.* (2008). Knowledge and action. Journal of Philosophy, 105, 571□590.

9. *Littlejohn, C.* Externalism explained. In: Oliveira. L.R.G. (Ed.). Externalism about Knowledge. Oxford University Press (forthcoming).

10. *Moss, S.* (2018). Moral encroachment. Proceedings of the Aristotelian Society, 118, 177–205.

11. *Moss, S.* (2018). Probabilistic Knowledge. Oxford, Oxford University Press.

12. *Nozick, R.* (1981). Philosophical Explanations. Cambridge, MA, Harvard University Press.

13. *Rabinowitz, D.* The Safety Condition for Knowledge. Available at: https://iep.utm.edu/safety-c/ (date of access: 01.05.2021).

14. *Srinivasan, A.* (2020). Radical externalism. The Philosophical Review, 129 (3), 395–431.

15. *Williamson, T.* (2005). Contextualism, subject-sensitive invariantism and knowledge of knowledge. The Philosophical Quarterly, 55 (219), 213–235.

16. *Williamson, T.* (2000). Knowledge and Its Limits. Oxford, Oxford University Press.

17. *Williamson, T.* (2007). Philosophy of Philosophy. Oxford, Oxford University Press.

18. *Williamson, T.* (2017). Acting on knowledge. In: Carter, J.A., E. Gordon & B. Jarvis (Eds.). Knowledge-first. Oxford, Oxford University Press, 163□181.

19. *Williamson, T.* (2019). Justifications, excuses, and skeptical scenarios. In: Dutant, J. & F. Dorsch (Eds.). The New Evil Demon. Oxford, Oxford University Press.

20. *Williamson, T.* (2019). Morally loaded cases in philosophy. Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association, 93, 159–172.

**Информация об авторе**

*Прись Игорь Евгеньевич* – доктор философии (PhD), кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института философии Национальной академии наук Беларуси (Минск, Беларусь)

frigpr@gmail.com

**Information about the author**

*Pris, Igor Evgenievich* – PhD in Philosophy, PhD in Physico-mathematical sciences, Leading Researcher at the Institute of Philosophy of the National Academy of Sciences of the Republic of Belarus (Minsk, Belarus)

frigpr@gmail.com

Дата поступления 08.07.2021

УДК 167/168
DOI: 10.15372/PS20210303

**О.И. Целищева**

# СОЦИАЛЬНАЯ ЭПИСТЕМОЛОГИЯ: НОВАЯ ЛОГИКА ДИСКУРСА

Статья посвящена критике стиля дискурса, принятого в социальной эпистемологии как промежуточной дисциплине в структуре гуманитарных наук. Показано, что в ней ослаблены требования к логической строгости и связности текста. В качестве примера рассматривается часть текста книги одного из основателей и главных представителей социальной эпистемологии С. Фуллера «Кун против Поппера», в которой в единый нарратив произвольно помещены фигуры Т. Куна, М. Хайдеггера и Р. Рорти. Продемонстрированы на конкретных примерах противоречивость и характер ad hoc вводимых Фуллером новых критериев аргументации, легитимирующих выводы социальной эпистемологии.

*Ключевые слова*: Фуллер; Рорти; Хайдеггер; Кун; социальная эпистемология; логика; дискурс; аргументация

**O.I. Tselishcheva**

# SOSIAL EPISTEMOLOGY: A NEW LOGIC OF DISCOURSE

The article deals with the criticism of the style of discourse adopted in social epistemology as an intermediate discipline in the structure of the humanities. It is shown that it weakens the requirements for logical rigor and coherence of the text. As an example, the author considers a part of the text of *"Kuhn vs. Popper"* – the book by S. Fuller, one of the founders and main representatives of social epistemology, in which the figures of T. Kuhn, M. Heidegger and R. Rorty are arbitrarily placed in a single narrative. The inconsistency and ad hoc nature of the new argumentation criteria introduced by Fuller legitimizing the conclusions of social epistemology are demonstrated with specific examples.

*Keywords*: Fuller; Rorty; Heidegger; Kuhn; social epistemology; logic; discourse; argumentation

Социальная эпистемология является относительно новой дисциплиной, балансирующей, как и следует из ее названия, между эпистемологией и социологией. Некоторую расплывчатость такой характеристики можно умерить уточнением, что во многих случаях речь идет об эпистемологических проблемах, связанных с научным знанием и, соответст-

© Целищева О.И., 2021

венно, с анализом науки как социального института. Здесь следует добавить, что оба этих аспекта тесно связаны с историей науки. При таком понимании новой дисциплины можно было бы предположить, что она в существенной степени связана с тем, что обычно называется «логикой науки», т.е. с комплексом представлений о возможных вариантах употребления приемов рационального мышления в применении к научному дискурсу. Собственно, нет жесткого перечня такого рода употреблений, но любой выход за пределы «логики рациональности» обращает на себя внимание, поскольку рассматривается как нерелеватное обобщение. Часто такая деятельность затруднена в силу интуитивного характера требований к рациональному дискурсу в гуманитарных науках, например в философии. Данная статья посвящена анализу некоторого расширения в эпистемологии науки стандартов «логики» и оценке их обоснованности.

Одним из активных пропагандистов социальной эпистемологии является Стив Фуллер, плодовитый автор множества работ, значительная часть которых имеет дело как раз с анализом научного дискурса. В частности, речь идет о концепции науки Томаса Куна, которая стала предметом фундаментального труда Фуллера с характерным названием «Томас Кун: философская история для нашего времени» [6]. Богатая историческими деталями становления науки, эта книга предлагает своеобразную анатомию мировоззрения Куна, от чисто политических и исторических деталей до собственно эпистемологических вопросов. Но богатство обсуждаемых имен и концепций несколько заслоняет суть самого подхода Фуллера: что, собственно, отличает социальную эпистемологию от добротной истории науки? Видимо, осознавая это обстоятельство, Фуллер прибег к возможности уточнить понимание своей позиции в более «облегченном» виде в небольшой монографии «Кун против Поппера», имевшей успех и переведенной на несколько языков, в том числе и на русский [4]. Именно в ней он довольно четко обрисовал область тех принципов, которые, по его мнению, характерны для социальной эпистемологии и не характерны для «логики науки». Это, например, принцип так называемой «генетической ошибки».

Перед тем как перейти к деталям новых принципов, следует упомянуть некоторые особенности материала книги «Кун против Поппера», которые выглядят весьма странно. Последние две главы выпадают из основного текста, будучи атакой на две фигуры – Ричарда Рорти и Томаса Куна. Обращение к последнему было бы вполне оправданным, если бы не нарочито «скандальное» название главы – «Является ли Томас Кун

американским Хайдеггером?». Понимание этой странности облегчается предыдущей главой – «Провал теста Поппера на интеллектуальную ответственность: Рорти о Хайдеггере». Как видно, связующей фигурой является Мартин Хайдеггер, обсуждение которого идет в контексте возможной связи его философского творчества и нацистского прошлого.

Все три фигуры увязаны Фуллером в следующей предполагаемой схеме, в отсутствие которой обе главы выглядят неуместными дополнениями к более или менее согласованному остальному содержанию книги. Рорти отстаивал взгляд, согласно которому политические убеждения мыслителя не влияют на его собственно философию, – взгляд, пропагандируемый Рорти в отношении Хайдеггера. Кун размыл философию науки до степени крайнего релятивизма. По мысли Фуллера, он руководствовался в своей концепции структуры научных революций политическими целями в условиях холодной войны. Следует заметить, что обе эти особенности творчества Рорти и Куна рассматриваются Фуллером крайне избирательно: речь идет о морально-политических аспектах. Возникает вопрос: какова, собственно, связь между этими аспектами творчества двух мыслителей, заставившая Фуллера поместить соответствующие две главы в работе по социальной эпистемологии? На самом деле мотивации у Фуллера довольно разнообразные: в их числе, помимо стандартного обвинения в моральной ущербности, есть, например, обвинения обоих философов в «необоснованной» (или даже «незаслуженной») популярности. Однако Фуллер уклончив в объяснении увязки самих по себе Рорти и Куна. Эта уклончивость вполне понятна: Фуллер склонен считать социальную эпистемологию самодостаточной и не хочет прибегать к объяснениям, которые выходят за ее рамки. Между тем, но уже в контексте собственно философии Кун и Рорти связаны тем, что оба являются в некотором смысле «чемпионами» релятивизма – Кун в отношении науки, Рорти в отношении философии.

Тогда на первый взгляд непонятная логика Фуллера видится следующим образом: Рорти перенес методологию Куна на философию, и Рорти считал, что нацистское прошлое Хайдеггера не влияет на его философию, а «значит», Куна можно уподобить Хайдеггеру. В качестве силлогизма это явно не проходит, но в качестве подспудной мотивации, этакого рода ассоциации между именами и учениями – вполне. Для придания правдоподобности своему заключению Фуллер вводит несколько максим, которые нарушаются всеми тремя обсуждаемыми персонажами.

Прежде всего речь идет о том, что Рорти провалил «тест на интеллектуальную ответственность», потому что подзаголовок «Рорти о Хай-

деггере» относится к главе «Провал теста Поппера на интеллектуальную ответственность». Собственно, «провал» относится к тому, что, по мнению Фуллера, Рорти, вопреки названию своей статьи «Принимая философию серьезно», серьезно философию не принимает. Речь идет о «санитарном кордоне, который Рорти воздвиг между никем не отрицаемым нацизмом Хайдеггера и собственным взглядом Рорти на Хайдеггера как наиболее оригинального мыслителя XX в. Рорти делает все, чтобы создать максимальную дистанцию между тем, что Рорти называет «идеями Хайдеггера» и источниками и следствиями этих идей…» [4, с. 207].

Рорти действительно считает, что политические взгляды философа и его собственно философские идеи в значительной степени друг от друга независимы. В одном из своих очерков он набросал вымышленную историю, представил этакого рода возможный мир, в котором Хайдеггер становится противником гитлеризма, с аллюзиями на судьбу ряда аналитических философов, бежавших в Америку. И сделал заключение, которое шокирует Фуллера: «Какие книги написал бы Хайдеггер в этом возможном мире? Почти те же самые, что он написал в действительном мире» [8, p. 195]. Полагая, что Рорти не провел различения истоков идей и их значимости, Фуллер входит в конфликт с принципом «генетической ошибки», против нарушения которого предупреждают учебники элементарной логики. Ошибка состоит в том, что из происхождения идей выводится их значимость.

В данной статье мы не входим в детали и просто хотим отметить конфликт двух принципов разного рода: с одной стороны, это принцип «интеллектуальной ответственности», принадлежащий к сфере социальной эпистемологии, и, с другой стороны, принцип «генетической ошибки», относящийся к методологии науки. Можно привести из истории науки массу примеров последнего, но вот с примерами первого есть определенные проблемы, поскольку сам принцип относится к не всеми разделяемым идеям Поппера [2]. В некотором смысле это означает своеобразие социальной эпистемологии, готовой выдвигать принципы ad hoc для реализации собственного понимания методологии науки.

Социальная эпистемология требует даже более решительной ревизии самой оценки идей, которые заимствуются для продолжения философского дискурса. Фуллер формулирует это довольно туманным образом: «…Рорти доверяет великим философским текстам как благосклонному наследству, из которого мы можем свободно выводить наше собственное философское понимание, в то время как подозрительные позитивисты и попперианцы сначала исследуют происхождение всех таких

текстов перед тем, как их месседж можно будет идентифицировать и оценить» [4, с. 213]. В этом пассаже кроме тумана есть просто явные натяжки, которые можно назвать фактическими ошибками. Во-первых, если кто и не доверял «великим философским текстам», так это в первую очередь Рорти. Во-вторых, позитивистов, в самом общем смысле этого термина, никогда не заботило происхождение текстов как в их одобрении, так и в критике. Такие откровенные натяжки для демонстрации полезности социальной эпистемологии вряд ли способствуют убедительности ее новых принципов.

Дальше – больше, и саму идею преемственности идей Фуллер называет «колонизацией второго порядка», т.е. «колонизацией нашей ментальной жизни идеями других людей» [4, с. 214]. При этом трудно избежать заключения, что Фуллер отрицает кумулятивный характер научного знания, объявляя его продуктом колонизации умов. Это новый принцип, в основе которого лежит «непрерывная борьба за возвращение того, что было под господством «иррационалистических» тенденций тех времен» [Там же]. Очевидно огромное расхождение между осмыслением знания, будь то традиционная кумулятивная модель или же революции в духе Куна, и новыми принципами социальной эпистемологии.

От Рорти всего лишь один шаг к Куну, поскольку оба были объявлены релятивистами. Но релятивизм Куна тесно увязан с методологией науки, и Фуллер облегчает себе работу, критикуя Куна путем ассоциирования его с Хайдеггером. На самом деле такой прием выглядит крайне загадочным. Сам прием состоит из двух не очень связанных между собой шагов. Во-первых, по Фуллеру, Рорти хотел бы разорвать связь идей Хайдеггера с их следствиями, и такой «поворот отражает более глубокую проблему, а именно, абсолютное отсутствие в нем интереса к социальным условиям, которые позволили хайдеггеровской мысли сделать их ценными для нас» [4, с. 212]. Во-вторых, «есть несколько смущающих сходств, как читающая публика принимала работы Куна и Хайдеггера» [4, с. 220]. В перечне добродетелей и пороков этих двоих уже нет упоминания о Рорти, за исключением лишь его фоновой роли как релятивиста, родственного по духу Куну. Возможно, в этот фон входит и то, как читающая публика приняла труд Рорти «Философия и зеркало природы». Фактически второй шаг подспудно предполагает, что в крайне благосклонном принятии трудов всех трех персонажей есть что-то порочное, будь то политика (за это ответственна связь Хайдеггера и Рорти) или же «статус мифического отца исследований науки» Куна (полная параллель с «ключевой фигурой постмодернизма» Хайдеггером). И который раз на

относительно небольшом книжном пространстве Фуллер озадачивается «параллельностью траекторий Куна и Хайдеггера: почему они приобрели такую огромную значимость…» [4, с. 223]. Итак, если два философа приобретают большую популярность, то, согласно Фуллеру, здесь есть связь, опосредованная третьим человеком. С точки зрения логики такое заключение с учетом более чем вероятной контингентности всех сопутствующих событий выглядит просто абсурдным.

Дабы спасти положение дел, к описанию ситуации Фуллер привлекает Рорти – в довольно загадочной фразе: «Ранние рецензенты «*Структуры научных революций*' приветствовали кажущийся поворот Куна от позитивизма к прагматизму. Рорти завершает этот поворот. Делая это, он упускает из виду то, что побуждало позитивистов… демонизировать философов, подобных Хайдеггеру. В частности, Рорти не принял во внимание смысл, в котором исходно было проведено различение истоков и значимости идей» [4, с. 208].

Какие именно философы «демонизировали» Хайдеггера? Конечно же, в первую очередь это Р. Карнап. В 1932 г. Карнап написал резкую статью «Преодоление метафизики через логический анализ» [5], критикуя Хайдеггера. По мысли Фуллера, такая критика должна была бы быть сопряжена с политическими расхождениями нациста Хайдеггера и социал-демократа Карнапа. Но у нас есть другие свидетельства: «Карнап, на полтора года моложе Хайдеггера, с уважением относился к своему более опытному соотечественнику. Он еще не читал «*Бытие и время*», хотя и сделал это на будущий год, хвастаясь, что «его друзья были поражены тем, что я был способен интерпретировать Хайдеггера». Карнап даже писал о Хайдеггере, что как «личность он очень привлекателен»» [1, с. 323–324].

Безусловно, пути Хайдеггера и Карнапа, как известно, разошлись радикально. Но к 1929 г., когда в Давосе состоялся известный диспут между М. Хайдеггером и Э. Кассирером, при котором присутствовал Р. Карнап, отношения между философами были иными, хотя никто из них не скрывал своих политических убеждений: «До этой встречи такого раскола (на аналитическую и континентальную философию. – *О.Ц.*) не было, по крайней мере, в немецкоязычном интеллектуальном мире. Логический эмпиризм, гуссерлевская феноменология, неокантианство и новый «экзистенциально-герменевтический» вариант феноменологии Хайдеггера были скорее вовлечены в увлекательную серию философских обменов и борьбы, направленных на революционные изменения,

которые тогда охватили как Naturwissenschaften, так и Geisteswissenschaften» [3, с. 9].

Эта картина совсем отличается от того, что пытается утверждать Фуллер. И если не было исходной «демонизации» Хайдеггера, то как Рорти мог принять во внимание смысл разделения истоков и значимости идей, которого, собственно, долго не было. Последующая история разделила Хайдеггера и Карнапа и по политическим обстоятельствам. Интенсивная критика нацистского прошлого Хайдеггера действительно увязывается многими философами с его политическими убеждениями. Тем не менее сильным преувеличением выглядят заверения Фуллера в том, что Рорти, отделяющий политику от философии, повинен в «эффективной дегуманизации читаемых им текстов», в «извлечении выгоды из исторической памяти, деформируя ее определенным образом» и т.д. [4].

Если указание на «посредничество» Рорти в объединении имен Куна и Хайдеггера представляет собой своего рода искусственный прием, который призван сделать нарратив Фуллера связным, остается понять, какого рода аргументация может сделать этот нарратив убедительным. Прежде всего, Хайдеггера и Куна «объединяет» то, что «Бытие и время» и «Структура научных революций» сначала не были поняты и сильно критиковались, а потом в силу некоторых обстоятельств были объявлены «семантически богатыми» источниками философской мудрости. Вряд ли соображения о неудаче вначале и последующем успехе что-то говорят о сходстве содержания работ двух мыслителей. Таких параллелей можно привести сколь угодно много, и тут нет никакой логики. Но Фуллер намекает, что в последующем успехе есть элементы, объясняемые, ни больше ни меньше как ассоциацией с суевериями примитивных племен. Конкретнее, он полагает, что успех в данном случае является иррациональным: «Таким образом, мы можем спросить: являются ли идеи Куна достаточно мощными для понимания природы науки, чтобы обосновать непропорциональное внимание, уделенное им? …Элемент иррациональности усиливается отказом самого Куна участвовать в распространении идей, ассоциированных с ним, и если на то пошло, отречением от них» [4, с. 225].

Обвинения Куна в иррационализме на самом деле в значительной степени ассоциируются с его релятивизмом. Добавление к этому еще одного оттенка иррационализма имеет цель напустить тумана в уже и так неопределенные обвинения против Куна. Например, Фуллер бросает намек, который можно интерпретировать самым различным образом:

«Учитывая дистанцию собственных исследований Куна от идей, связанных с его именем, разумно предположить, что, как и в случае с Хайдеггером, близость к историко-мировому духу играла гораздо большую роль в распространении куновских идей» [4, с. 229].

В этом пассаже нарушены все стандарты объективного исследования или даже самой слабой логики. Риторика «историко-мирового духа» может быть вполне релевантна Хайдеггеру, но никак не более приземленному описанию функционирования науки Куном. Их объединение в один контекст является приемом, который просто ставит в тупик читателя. Оказывается, что под этим загадочным термином в отношении Куна подразумевается его опора на политический заказ со стороны «американского ястреба» периода холодной войны, ментора Куна – Джеймса Конанта [6]. Но политические траектории Хайдеггера и Конанта относятся к разным временам и к разным событиям, и вплетать их в одну историю для объяснения своей весьма слабой концепции «является ли Томас Кун американским Хайдеггером» просто нелепо. С таким же успехом Фуллер мог бы использовать эпизод в отношениях Куна с его аспирантом, в которого он запустил увесистой пепельницей [7]. Эпизод мог бы быть использован для объяснения иррациональности распространения идей Куна нестандартным образом. Но к счастью, книга «Пепельница» была опубликована позднее работы Фуллера.

Наконец, аналогия между Куном и Хайдеггером окончательно переносится Фуллером в сферу «негативной ответственности», т.е. отсутствия со стороны того и другого действий, которые могли бы предотвратить нежелательные политические последствия. Похоже, что именно этот аспект, с точки зрения Фуллера, играл важнейшую роль в его аргументации, одна из сторон которой заключалась в утверждении тесной связи между философией и политическими убеждениями мыслителя. Вот для чего Фуллеру нужна была в книге отдельная глава про Рорти. Ему важно было опровергнуть точку зрения Рорти, согласно которой такой связи нет. В последнем пассаже книги Фуллер откровенно признается, что политические убеждения Хайдеггера и Куна были, по сути дела, потворством политическому режиму: «Я завершаю книгу двумя комментариями. …Во-первых, как и в случае с Хайдеггером, попытки оправдать Куна становятся все более корыстными по ходу времени, так как мы являемся главными бенефициарами жизненного проекта Куна, но время идет, и неудивительно, что наши жизненные проекты отходят от куновских. Оправдание Куна становится, таким образом, скрытым способом

утверждения самих себя. Во-вторых, сам голый факт, что Кун, опять-таки подобно Хайдеггеру, требует специального освобождения от негативной ответственности, не свидетельствует достаточно хорошо о времени, в котором он жил. Защитники Хайдеггера извлекают риторическую поддержку из образа нацистской Германии, столь угнетающего режима, что он мог бы деформировать таких глубоких мыслителей, как Хайдеггер. Требуется ли подобная аргументация по поводу Америки периода холодной войны, чтобы добавить моральный балласт к молчанию Куна? Отсутствие до сих пор такой аргументации предполагает, что нам еще надо оценить полную моральную стоимость утверждения, что Кун процветал в Америке холодной войны, но не вопреки ей» [4, с. 241].

Итак, в книге Фуллера мы имеем дело с тем, что ради утверждения своего тезиса о связи политики и философии автор прибегает к странной логике дискурса. Спорный тезис он окружает массой нерелевантных рассуждений и аналогий, которые сами по себе не имеют какой-либо логической силы и служат своего рода дымовой завесой. Возникает ощущение, что имеющее смысл попарное обсуждение Хайдеггера и Рорти, с одной стороны, Куна и Рорти – с другой, и наконец, Куна и Хайдеггера было смешано автором в единый нарратив с очень слабой аргументативной структурой.

## Литература

1. *Дрессер С.* Многоточия на пике важности // Целищев В.В. Философский раскол: логика vs метафизика. – М.: Канон+, 2020. – С. 323–335.

2. *Поппер К.* Объективное знание: эволюционный подход. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с.

3. *Фридман М.* Философия на перепутье: Карнап, Кассирер и Хайдеггер. – М.: Канон+, 2021. – 352 с.

4. *Фуллер С.* Кун против Поппера: борьба за душу науки / Пер. с англ. В.В. Целищева. – М.: Канон+, 2020. – 272 с.

5. *Carnap R.* The elimination of metaphysics through logical analysis of language // Logical Positivism / Ed. by A.J. Ayer. – N.Y.: Free Press, 1959. – P. 60–81.

6. *Fuller S.* Thomas Kuhn: A Philosophical History for Our Times. – Chicago; London: University of Chicago Press, 2000. – 490 p.

7. *Morris E.* The Ashtray, Or the Man Who Denied Reality. – Chicago; London: University of Chicago Press, 2018. – 192 p.

8. *Rorty R.* On Heidegger's nazism // Philosophy and Social Hope. – London: Penguin, 1999. – P. 190–197.

## References

1. *Dresser, S.* (2020). Mnogotochiya na pike vazhnosti [Ellipses at the Peak of Importance]. In: Tselishchev, V.V. Filosofskiy raskol: logika vs metafizika [Philosophical Split: Logic vs Metaphysics]. Moscow, Kanon+ Publ., 323–335. (In Russ.).

2. *Popper, K.* (2002). Obyektivnoe znanie: evolyutsionnyy podkhod [Objective Knowledge: An Evolutionary Approach]. Moscow, Editorial URSS Publ., 384. (In Russ.).

3. *Friedman, M.* (2021). Filosofiya na rasputye: Karnap, Kassirer i Khaydegger. [A Parting of the Ways: Carnap, Cassirer and Heidegger]. Moscow, Kanon+ Publ., 352. (In Russ.).

4. *Fuller, S.* (2020). Kun protiv Poppera: borba za dushu nayki [Kuhn vs. Popper: The Struggle for the Soul of Science]. Moscow, Kanon+ Publ., 272. (In Russ.).

5. *Carnap, R.* (1959). The elimination of metaphysics through logical analysis of language. In: Ayer, A.J. (Ed.). Logical Positivism. New York, Free Press, 60–81.

6. *Fuller, S.* (2000). Thomas Kuhn: A Philosophical History for Our Times. Chicago & London, University of Chicago Press, 490.

7. *Morris, E.* (2018). The Ashtray (Or the Man Who Denied Reality). Chicago & London, University of Chicago Press, 192.

8. *Rorty, R.* (1999). On Heidegger's Nazism. In: Philosophy and Social Hope. London, Penguin, 190–197.

### Информация об авторе

*Целищева Оксана Ивановна* – кандидат философских наук, научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8)
oxanatse@gmail.com

### Information about the author

*Tselishcheva, Oksana Ivanovna* – Candidate of Sciences (Philosophy), Researcher at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090 Russia)
oxanatse@gmail.com).

Дата поступления 30.08.2021

УДК 168.5
DOI: 10.15372/PS20210304

**С.А. Смирнов**

# НАУЧНЫЕ СООБЩЕСТВА: ОТ КРУЖКА К ИНСТИТУЦИИ

(на материале научных школ в философских науках)

В статье дается методологический анализ проблемы становления научного сообщества как институции. На разных примерах из истории философии показано становление научных сообществ начиная с неформальных семинаров и кружков и заканчивая зрелыми институциональными формами. Выделены основные критерии, по которым можно судить о процессе становления научного сообщества как институции. Также показано, что вопрос о научных сообществах должен быть тесно увязан с проблемой этоса науки. Автор показывает историю изменения представлений об этосе науки в работах Р. Мертона и Т. Куна. В статье представлена роль поведенческой и социальной моделей этоса научного сообщества в его становлении как институции. Без этоса науки становление научного сообщества как институции. принципиально невозможно

*Ключевые слова*: наука; научное сообщество; этос науки; дисциплинарная матрица; научная парадигма

**S. A. Smirnov**

# SCIENTIFIC COMMUNITIES: FROM THE CIRCLE TO INSTITUTION

**(based on the material of scientific schools in philosophical sciences)**

The article provides a methodological analysis of the problem conceming the formation of the scientific community as an institution. Various examples from the history of philosophy show the formation of scientific communities from informal seminars and circles to mature institutional forms. The main criteria are marked out which indicate the process of the formation of the scientific community as an institution. It is also shown that the issue of scientific communities should be closely related to the problem of the ethos of science. The author describes how ideas about the ethos of science have changed in the works of R. Merton and T. Kuhn. The role of the behavioral and social models of the ethos of the scientific community in its formation as an institution is considered. Without the ethos of science, the formation of the scientific community as an institution is impossible as a matter of principle.

*Keywords*: science; scientific community; ethos of science; disciplinary matrix; scientific paradigm

© Смирнов С.А., 2021

Давно известно, что ученые живут сообществами. Также известно, что «науки вообще» нет, а есть конкретные ученые. Нет просто математики и просто физики, а есть конкретные ученые-математики и ученые-физики с их способами самоорганизации научной деятельности в форме научных сообществ.

В настоящее время актуальным остается вопрос: что означают рождение, развитие и умирание научных сообществ? Как связана эта динамика с этосом науки, с правилами и принципами, которые проповедуются в научных сообществах?

Рассмотрим на конкретных примерах вопрос о том, что означает рождение научного сообщества и какие факторы позволяют ему из клуба и кружка стать зрелой институцией? Рассмотрим этот вопрос на примере жизни научных сообществ в гуманитарных науках. Но сначала – об этосе науки.

## Этос науки. Р. Мертон

В свое время Р. Мертон перечислил основные признаки научного сообщества как социального института, имея в виду большей частью специфику научного профессионального сообщества, в котором выдвигаются требования, направленные на сохранение профессиональных признаков науки как социального института [7; 13; 14; 33]. Основным механизмом, определяющим функционирование науки, является наличие норм и в целом институтов, обеспечивающих производство и трансляцию этих норм. И поэтому Р. Мертон определил набор институциональных норм, держащих каркас науки как социального института и оформляющихся в некий «организованный скептицизм»1.

Не будем перечислять эти нормы. Они давно известны, описаны и критически переосмыслены. В том числе и с точки зрения иной, неклассической модели науки, которую параллельно Р. Мертону предложили Т. Кун, П. Фейерабенд и др. (см. также [7])

Дело в том, что Р. Мертон при определении этоса науки опирался на классический идеал науки периода XVIII–XIX вв., который строился на представлении о базовой цели и ценности науки: наука производит дос-

[1] Позже были добавлены также принципы «рационализм» и «эмоциональная нейтральность» [13].

товерное знание, а ученый стремится к истинному знанию, и поэтому его деятельность должна выстраиваться в категориях служения истине, ученый служит науке, как служит священник своей религии.

Для Р. Мертона научное сообщество – каста ученых, бескорыстно служащих истине. Нормы, которые он сформулировал, базировались на старой классической онтологии: мир разумен, целесообразен и объективен. Поэтому познание мира должно быть также разумным и целесообразным, а знание должно быть объективным, соответствовать свойствам познаваемых объектов. А поведение ученого должно соответствовать разумности и осмысленности мира. Впрочем, позднее Р. Мертон выделил некоторые черты так называемой «патологии науки», но для него они выступали скорее исключением (потому и патология). В противовес патологии поведения ученого, заключающейся в использовании научных открытий для достижения корыстных целей и получения коммерческой выгоды, для личного обогащения, недобросовестной конкуренции, Р. Мертон определил набор долженствований-предписаний, которых классический ученый должен придерживаться. Это уже выглядело не как этос науки, а как совокупность пожеланий и увещеваний, нечто вроде кодекса чести. В этом плане нормы по Р. Мертону – недосягаемый идеал, образец для подражания, а не статистические сведения с реальной картиной [13; 14; 33]).

После того как Т. Куном было введено представление о том, что наука живет не истиной, а борьбой разных парадигм, носителями которых выступают разные научные сообщества, стало ясно, что объективно истины никакой нет (истина – это тоже конструкт, конвенция ученых, приписывающих знанию истинность, т.е. объективность), а есть разные представления о мире. И поэтому такие нормы, как универсальность и достоверность, не могут быть нормами. Они скорее выступают этическими регулятивами, исходящими из идеального представления о поведении ученого, нежели директивными предписаниями [13].

Но нам важно обсуждать не сам по себе поведенческий этос науки, а то, как соотносятся научное сообщество и этос науки, выступает ли этос науки неким институциональным регулятивом, в соответствии с которым это сообщество и строится. Иначе говоря, выступает ли этос науки, т.е. система норм и правил поведения ученых при организации ими научной деятельности, некоей институциональной опорой, крепящей и оформляющей всю архитектонику научного сообщества как институции.

Так вот, общей целью научного сообщества Р. Мертон считал увеличение массива удостоверяемого научным сообществом знания. Иначе говоря, базовым процессом науки как институции являются производство, трансляция и хранение знания. Несмотря на то что Р. Мертон сформулировал этос науки на основе поведенческой модели, все же он исходил из приоритета: наука производит знание. Значит, производство достоверного знания должно быть ориентиром для выстраивания этоса науки, т.е. правил поведения конкретных ученых.

Это слишком суженное представление о базовом процессе в науке. В чем смысл самоцельности производства знания? Зачем оно? Есть гораздо более масштабные и осмысленные цели, показывающие необходимость занятия наукой. Внешне с точки зрения результата производство знания выступает характеристикой базового процесса. Но по смыслу и назначению ученый прежде всего занимается самоценной работой – он занимается исследованием процессов, и это его страсть и его идентичность, его смысл жизни. Это его любимое дело. Так же как энтомолог всю жизнь может бегать по полям и ловить любимых бабочек, собирая уникальную коллекцию, описывая редкие виды и публикуя про них статьи. Поэтому базовым процессом в науке является не само по себе производство знания, а создание условий для части людей, которые благодаря подключению к исследованиям и разработкам находят свое место в жизни, видят в этом свое предназначение. А то, что в исследовательской работе получается некоторое знание, которое к тому же может быть достоверным, общезначимым и принятым другими, – это уже отрадный, но не запланированный результат.

Например, как заявил Г.П. Щедровицкий, когда в начале 50-х годов прошлого века создавал Московский методологический кружок, его целью были восстановление российской интеллигенции и подготовка новых поколений мыслящих людей (см. ниже). А создатели Венского кружка заявили о выработке новой научной парадигмы в противовес метафизике и теологии. Фактически они предъявили иную *онтологическую установку* – установку на создание научно ориентированной философии, основанной на математике и логике (см. ниже). То есть представители новой научной генерации прежде всего предъявляют иные ценностные основания, а уже потом занимаются производством знаниевых конструктов, строя для этого машины по производству знаний.

Эти цели выглядят более масштабными и более оправданными. И тогда эта задача становится целью жизни ученого. Участвуя в добывании, производстве научных знаний, он на самом деле сохраняет и вос-

производит постоянный опыт активного мышления, воспроизводит исследовательские и проектные практики.

Если же мы просто сведем науку к добыванию знаний, то научное сообщество будем путать с местом работы ученых. Последнее, как известно, не может быть ключевым критерием определения научного сообщества. Особенно в настоящее время. Сейчас во многих так называемых НИИ (особенно гуманитарного профиля) науки как реальной практики научного сообщества почти нет. Так же как нет, например, в школе образования человека как практики. Или в учреждении культуры нет реальных культурных практик.

Задавая базовый процесс (производство знаний), Р. Мертон обсуждает такую тему, как вклад каждого члена научного сообщества в производство знаний, и соответственно этому – проблему оценки роли каждого члена сообщества согласно этому вкладу. В связи с этим становится важным критерий признания вклада члена сообщества, а потому становятся важными капитализация вклада, его вес, значимость, рейтинг. И дальше по схеме – индекс цитирования и т.д. В итоге мы приходим к внешним показателям, которые становятся доминирующими при оценке деятельности ученого и научного сообщества (включая и так называемый совокупный индекс цитирования и проч.).

Правила для этоса науки были сформулированы как образец, которому должен следовать ученый. С тем чтобы соответствовать идеалу служения науке. Если ученый будет соответствовать этому идеалу, значит, его деятельность будет более плодотворной и успешной. Служение науке в таком случае описывается в категориях успеха, что вообще-то является парадоксом. Служение не может быть успешным, поскольку и не может быть эффективным. Но если внешние показатели успешности и цитируемости выходят на первый план, то тем самым они оказываются базовыми критериями оценки деятельности ученого, вступая в противоречие с исходной нормой этоса науки – нормой служения.

Жизнь в итоге внесла коррективы. Никакое служение не гарантирует научных открытий. Оно самоцельно и не обещает никаких результатов. Ученый может заниматься одной темой всю жизнь. Известен феномен «вечных лабораторий». Ученому в них платят просто за процесс. Но постепенно правила, регулирующие действие образца, оторвались от действий ученого и стали жить своей жизнью. И тогда индекс цитируемости, который вначале предполагалось использовать для оценки объективной значимости результатов научных исследований ученого, опубликованных в его работах, оторвался от того, ради чего был замыслен. Ин-

декс цитируемости можно просто «накачать». И поэтому индекс Хирша потерял смысл став самоцелью.

В отрыве от реальной научной деятельности индекс цитируемости становится превращенной формой показателя научности и успешности сообщества. Фактически доминирование такого критерия привело к тому, что деятельность ученого стали оценивать соответственно имитационной форме вклада – по его публикациям, содержание которых почти не обсуждается.

Все понимают, что принятый формат отчетности, который продолжают использовать в научных институтах РАН и Минобрнауки ретивые чиновники (отчетность по госзаданию по числу написанных статей с идентификатором doi), абсурден. Но другого варианта нет. А. Эйнштейн в 1905 г. опубликовал статью в журнале, работая в патентном бюро в Берне простым клерком. Это была статья по специальной теории относительности. Обычный клерк занимался оценкой заявок на изобретения и параллельно иногда писал научные статьи. Если оценивать его как ученого по количеству публикаций и чисто внешне, то результат будет весьма посредственным. Да и журнал, в котором была опубликована статья «К электродинамике движущихся тел», не был высокорейтинговым журналом. Статья, кстати, была написана не на английском, а на немецком языке.

В результате мы имеем дело с имитационными превращенными формами научных сообществ – кастами, трайбами, закрытыми сословиями, в которых на первом месте стоят ритуалы и процедуры, кодексы, неписаные правила поведения, статусы, регалии, научные иерархии и проч. [25; 26].

В то же время, как ни странно, романтический идеал модели поведения ученого и этоса науки по Р. Мертону жив и всегда жил, воспроизводясь в реальных биографиях конкретных ученых, несмотря на то что всякий раз он подвергался критике, переживая эрозию нормы. Само становление конкретных научных сообществ показывает, что их основатели и зачинатели прежде всего придерживались как раз базовых ценностей поведения ученого, они были служителями науки и потому многое сделали, демонстрировали жизнь интеллектуальных аскетов и предлагали выстраивание «строгой науки» на основе дисциплины ума и сердца. Это было характерно для всех наук, как естественных, так и гуманитарных. Такое стремление к служению и духовной аскезе предполагало базовое условие, а именно сохранение себя как ученого, стремление ученого к сохранению собственной идентичности и, соот-

ветственно, к сохранению самой науки, понимаемой очень широко – как сфера познания и преобразования мира, как сфера мышления и действия, неважно, в какой области знаний, в какой стране и в какой институции.

Это подтверждается даже статистическими данными, полученными в рамках социологических исследований. Отечественные ученые продолжают в большинстве своем проповедовать классический этос науки по Р. Мертону, живут по его ценностным правилам: служение, коллективизм, бескорыстие... Прежде всего это характерно для ученых, занимающихся фундаментальными научными исследованиями, что демонстрирует удивительно устойчивый классический менталитет ученых [13].

## Научные сообщества и научные парадигмы. Т. Кун

Параллельно Р. Мертону Т. Кун уточнил ряд моментов в этосе науки, увязав его с тематикой научных сообществ и научных парадигм, введя представление о так называемой дисциплинарной матрице (в дополнении 1969 г.) на примере научных школ в физике и математике [10]. Я полагаю, что в гуманитарных науках будет своя специфика.

Не упоминая Р. Мертона, Т. Кун фактически также вводит представление об этосе науки, но в связке с тематикой научных сообществ и научными парадигмами. Последнее означает круг представлений, которых придерживается группа ученых, научное сообщество, а его масштаб может быть разным – от отдельной группы наук (например, естественные науки) до научного коллектива в два десятка человек. Парадигма – «то, что объединяет членов научного сообщества, и, наоборот, научное сообщество состоит из людей, признающих парадигму» [10, с. 229].

Т. Кун выделяет достаточно простые и эмпирически представимые признаки научного сообщества: членство в профессиональных обществах, чтение журналов и проведение совместных исследований. Тогда границами сообщества становятся границы предмета исследования [10, с. 231].

Для уточнения Т. Кун вводит как минимум два рамочных критерия того, что такое научная парадигма. Первый – это набор, система предписаний, второй – это общепризнанные образцы выполнения научного исследования. Оба критерия фактически означают этос науки, только понимаемый не поведенчески, как у Р. Мертона, а институционально, точнее, организационно-деятельностно.

Смена парадигмы означает научную революцию. Главное в ней – изменение, предполагающее определенного вида *реконструкцию предписаний*, которыми руководствуется научная группа. То есть научная революция – это прежде всего *смена этоса науки*, его переосмысление и реконструкция и связанные с этим пересамоорганизация научного сообщества или смена одного сообщества другим.

Как уже было сказано, Т. Кун для этого вводит понятие дисциплинарной матрицы, в рамках которой объединены ученые, представители определенных научных специальностей, а также имеется система предписаний, которых они придерживаются [10, с. 237–238]. Компонентами этой матрицы являются: символические обобщения (свой язык общения, система символов и знаковых замещений); «метафизические парадигмы» (свои общепризнанные обобщения-предписания, законы, формулы, принципы); ценности (признанные членами сообщества правила и принципы проведения научного исследования, например точность, проверяемость, системность, полезность научных знаний для общества, логичность рассуждений и проч.)[2]; общепризнанные в сообществе примеры-образцы решения научных проблем (которые входят затем в учебные курсы; своего рода собственный катехизис, свод примеров того, как надо действовать в научном исследовании, как организовывать и проводить научный эксперимент, ставить опыты и проч.) [10, с. 238–244].

Второй критерий парадигмы – система признанных в сообществе *образцов*, выступающих центральным элементом в парадигме, что Т. Кун считает важнейшим в своей работе [10, с. 244]. Без предъявления друг другу и новым поколениям и описания этой системы образцов парадигма не живет, поскольку не воспроизводится у членов сообщества. И главное, научная революция как раз и связана со сменой и переструктурированием именно образцов, принятых в науке. Принятие этих образцов в виде сформулированных законов, правил проведения научного исследования, системы принципов (например, объективность или досто-

[2] Под ценностями Т. Кун имеет в виду сугубо научные правила и принципы, а не моральные ценности и качества личности ученого. Кстати, последние в классической модели науки вообще не обсуждаются. Молчаливо допускалось, что ученый может быть циником и подонком, потому что знание ведь объективно и оно также находится вне нравственных норм, оно в этом смысле вне морали. Для классической модели науки это вполне приемлемо, поскольку процессы в природе, изучаемые естественными науками, не могут быть моральными или аморальными, они просто объективны. Поэтому врач-эсэсовец, ставящий опыты над узниками в концлагере, – такой же ученый, как и тот, кто работает в лаборатории где-нибудь в Кембридже.

верность, или общезначимость, или фальсифицируемость и проч.) укрепляет парадигму. Без них парадигма перестает быть таковой.

Но усвоение этих правил и принципов возможно лишь в условиях личного участия молодого ученого в реальном научном исследовании, в котором он начинает осваивать формулы и правила, научается читать эти формулы и решать задачи. Результатом такого освоения становится «неявное знание», цитирует Т. Кун М. Полани («личное знание»), оно приобретается скорее личным практическим участием в научном исследовании, чем усвоением правил, регулирующих научную деятельность [10, с. 249].

Замечу, однако, что никакой этос науки, т.е. свод правил и предписаний для ученых, никакая научная парадигма не могут создать условия для рождения нового научного сообщества. Оно начинается с чего-то другого. Оно начинается с новой установки, нового взгляда на мир в ситуации необходимости смены картины мира, в ситуации понимания того, что мир становится другим. Иначе говоря, научная революция и смена поколений, рождение новых научных сообществ как институций начинаются с онтологических оснований, с определения новой онтологической рамки.

Остановимся на ряде базовых моментов, касающихся именно становления научных обществ как институций, ответив на ряд вопросов.

Что нужно, чтобы кружок энтузиастов перерос в институцию? Всегда ли появляется настоятельная необходимость институционального становления и оформления? Или в науке и философии важно, что для порождения новых идей и смыслов нужен кружковый формат? Когда же кружок становится академическим институтом, а идеи иссякают, то нужны новые кружки, новые неформальные контакты и поиски? Живет ли поисковый жанр уже в академическом формате? Почему какие-то кружки становились институциями и целыми направлениями, а какие-то так и оставались протоформами? Что означает научное сообщество как институт, задающий себе долговременность жизненного цикла и парадигмальную значимость в истории науки?

Составим список необходимых требований и критериев, которые позволяют судить о наличии или отсутствии научной институции (см. также [1; 15]).

1. Имеется ядро участников – *основатели,* носители новых парадигмальных идей, *пассионарные личности,* своими работами задающие *новую онтологическую установку.*

2. Основатели предъявляют новую картину мира, новую онтологическую установку.

3. Новая онтология воплощается в *новых концептах и программах исследований,* новых идеях, понятиях, теориях.

4. Представители сообщества вырабатывают свой *этос науки.* Основатели проповедуют свой *ценностный научный кодекс* и предъявляют научному миру *базовые установки.* Как правило, они связаны с идеей служения выдвигаемой программе и через это – идее установления научного кодекса ученого как необходимого требования ко всем членам сообщества, предполагающего необходимость служения и посвящения этому всей жизни.

5. Заявленная программа воплощается в некоем *манифесте*, своде базовых принципов, правил, идей, методов. Разрабатывается собственная методология или озвучивается призыв к ее разработке, что воплощается в концептуальной программе, изложенной в тексте манифеста.

6. Основатели предъявляют свой *метод,* а соответственно ему – свой научный и *методологический инструментарий* и свой *понятийный словарь*. Как правило, они идут вразрез с существующими парадигмами и правилами, принятыми в науке.

7. Члены сообщества нуждаются в постоянных *формах коммуникации*. Для обсуждения идей и работ организуются собственные *периодические мероприятия*, конгрессы, конференции, форумы, клубы, кружки.

8. Для предъявления и публикации своих взглядов, работ и результатов исследований создаются собственные *периодические издания*, журналы, публикуются сборники.

9. Между участниками сообщества, особенно его ядра, устанавливается тесная личная связь, дружба, неформальные отношения, вырабатываются даже свой неписаный *кодекс общения, правила коммуникации*. При идейном разрыве, как правило, происходят личные драмы, отражающиеся на биографии участников. Часто уход участника из сообщества влечет за собой личностный надлом и жизненный кризис.

10. Со временем совместные работы и исследования воплощаются в *институциональные формы и инфраструктуры* – создаются лаборатории, кафедры в университетах, институты, научные центры.

11. Со временем, как правило, сообщество нуждается в создании своих *учебных форм* подготовки учеников и последователей, в выработке и оформлении тех и иных способов организации научных эстафет. И тогда создаются формальные, т.е. академические, и неформальные способы формирования таких эстафет – аспирантуры, школы, учебные

центры, библиотеки, кружки и семинары. Появляются свои ученики, продолжатели. Складывается духовная, интеллектуальная традиция. Но, как правило, ученики начинают пересматривать наследие учителей и основателей, по-своему излагать учение, по-новому рассказывать историю становления сообщества. Формируются легенды, складываются мифы о рождении научной школы, о ее основателях. Появляются желающие монополизировать наследие и стать главным носителем и продолжателем идей основателей. И тогда мы видим конец научной школы, и начинается уже что-то другое. Начинается другая история.

Жизненный цикл научной институции может быть разным. Это могут быть 10 лет, а могут быть и 50 лет. Время жизни научной институции зависит от жизни и смены поколений, носителей базовых парадигм этой научной институции – начиная с жизни одного поколения и кончая жизнью нескольких поколений.

Рассмотрим примеры рождения научных сообществ в гуманитарных, в частности философских, науках. Что угадывается в этих историях из сказанного об этосе науки, а чего в принципе не показали ни Р. Мертон, ни Т. Кун? Учитывая, что история этих сообществ известна и давно описана, не будем повторять ее в деталях. Возьмем две принципиально разные истории – из западной традиции и из отечественной. Примеры разные, но оба рельефные и яркие.

## Венский кружок

На заре XX в. Вена была цветущим культурным и научным мировым центром, плодоносящим идеями и проектами, научными и культурными направлениями. Здесь творили ученые, художники, музыканты, философы. З. Фрейд, Р. Музиль, Л. Витгенштейн, Э. Мах, Л. Больцман, Ф. Кафка... Вена была не только столицей вальсов, долгое время она была фактически интеллектуальной столицей мира.

Так случилось, что в 10-20-е годы XX в. в городе сформировалась удивительно плотная, насыщенная среда интеллектуального общения, что воплощалось в постоянном почти круглосуточном бурлении идей в аудиториях университетов, в домах во время частных визитов, на собраниях, семинарах, в кофейнях, на пешеходных улицах [4; 9].

Особую роль Вены в начале XX в. отмечал М.К. Мамардашвили. Вена была не просто географической точкой на карте, но фактически центром культуры, в котором пульсировало множество пучков энергий,

связанных с «новой попыткой человека жить своей жизнью, не чужой, умирать своей смертью, не чужой» [12, с. 389]. Великие австрийцы показали всему XX веку, что значит быть, пребыть, состояться своей мыслью. «В бытие мы лишь впадаем, чтобы тут же из него выпасть... Мы можем только заново впасть в прозрение, в мысль, в бытие. Вот об этом учит и это испытала на себе Вена начала века» [12, с. 391].

Темами для оживленных дискуссий, которые молодые люди вели в кофейнях и университетах, были интеллектуальные революции, совершенные в умах людей, в сущности, усилиями тоже молодых ниспровергателей – А. Эйнштейна, Б. Рассела, Л. Витгенштейна и др. Должно было состояться издание их великих трудов, а также работ Э. Маха и Л. Больцмана, обсуждая которые новое интеллектуальное поколение постепенно все более и более формировало новую научную парадигму в науке и философии. Строго говоря, «Манифеста» Венского кружка могло и не быть без трудов Э. Маха и теории относительности А. Эйнштейна, без «Principia Mathematica» Б. Рассела и Н. Уйатхеда, без «Трактата» Л. Витгенштейна.

Историк науки и философ К. Зигмунд, ссылаясь на Ф. Франка. утверждает, что в то время все физики в Вене были учениками Э. Маха или Л. Больцмана, Ф. Франк свидетельствовал о том, как сложился первый состав Кружка, нечто вроде протокружка (Urkreis). Компании студентов засиживались в венских кофейнях до полуночи, а то и дальше. Особенно популярным было кафе «Централь», где собирались студенты Г. Гана и другие. Собирались каждую неделю по четвергам. Обсуждали вопросы науки и философии. Обсуждали, как преодолеть разрыв между наукой и философией. Самыми активными были будущие основатели Кружка – Г. Ган и О. Нейрат [4, с. 71–72].

Надо сказать, что Вена вся бурлила этими интеллектуальными сборищами. Были распространены всякие кружки, молодые люди встречались для обсуждения не только философских проблем. Были кружки, посвященные И. Канту, С. Кьеркегору, Л.Н. Толстому, идеям Э. Маха и А. Эйнштейна. Сквозной темой была ревизия немецкой философской традиции. Молодые люди не принимали метафизику Канта, Гегеля и Шопенгауэра, не принимали ни в каком виде, предпочитая научно ориентированную философию, базирующуюся на научных эмпирических доказательствах и строгой математической логике.

Кончилось дело тем, что неформальные объединения и проходившие по четвергам семинары стали оформляться в определенную программу исследований. Неформальное объединение ученых и философов

постепенно трансформировалось в идейный и организационный центр направления, получившего название логического позитивизма. Вообще-то это был странный гибрид, гремучая смесь чистой логики в духе Б. Рассела и эмпириокритицизма в духе Э. Маха [4, с. 159]. Но главное, базовой установкой была научная ориентация философии, построение философии на основе математической логики.

В Кружок входили известные представители науки и философии: философы М. Шлик, Р. Карнап, социолог и экономист О. Нейрат, математики К. Гедель, Г. Ган и др.

В 1928 г. было учреждено Общество им. Э. Маха (председатель М. Шлик), ставившие задачи развития научно ориентированной философии. В него вошли представители естественных и точных наук, а не «чистые философы».

Основной причиной такой самоорганизации и создания Кружка была причина именно мировоззренческая. Как отмечали авторы «Манифеста», в связи с развитием в Европе метафизических и теологических настроений, «метафизического и теологизирующего мышления» необходимо было противопоставить этому «научное миропонимание». В Кружке были разные ученые, но все они проповедовали именно научную, антиметафизическую установку [6]. Шла борьба за власть над умами, над сознанием масс людей, за будущее науки и философии – каким ему быть. Радикальность ожиданий и выбора усугублялась и политической обстановкой.

Представители метафизики продвигали свои идеи и также были весьма активны и публичны. Самым ярким из них, против кого в основном и были направлены стрелы логического анализа, был М. Хайдеггер, в свою очередь претендовавший на роль «философского фюрера» в Германии и Европе[3].

Параллельно для выработки своей позиции члены Кружка подробно, по абзацам и строчкам разбирали «Трактат» Л. Витгенштейна, приняв его базовый постулат, согласно которому задачей философии является решение языковых головоломок, полагая, что у философии нет своих проблем. Философия должна заниматься анализом языковых высказываний, исправлением неправильного метафизического синтаксиса у неко-

[3] Споры и поиск новых парадигм и новых онтологий шли по разным фронтам. Это были скоры не только между научно ориентированными философами, выходцами из физики и математики, и метафизиком М. Хайдеггером, но и между старой немецкой традицией в лице неокантианца Э. Кассирера и новой онтологией того же М. Хайдеггера. Фактически это был спор разных культурных поколений, носителей разных не только научных, но и мировоззренческих парадигм и картин мира (подробнее см.: [23; 24; 27]).

торых философов – их противников, того же М. Хайдеггера. Смысл этого осуждения заключается в том, что философ-метафизик не имеет своего предмета, у предмета, который он исследует, нет своего содержания. Его метафизика – это просто неправильные языковые построения, за которыми нет никакого собственного содержания. Поэтому, в сущности, как сказано в «Трактате», философская работа состоит из языковых разъяснений, прояснений темных предложений. Философия должна прояснять и строго разграничивать мысли, которые без этого являются как бы темными и расплывчатыми [2, с. 24].

Тайным девизом Кружка стала фраза из «Трактата»: «О чем невозможно говорить, о том следует молчать» [2, с. 73]. Сам Витгенштейн пояснил свою позицию в характерном для него стиле: «К чему болтать о трансцендентном, когда все ясно, как оплеуха?» (цит. по: [4, с. 153])[4].

Принятие «Трактата» членами Кружка «на ура» вовсе не означает, что Л. Витгенштейн тоже участвовал в Кружке. Вовсе нет, скорее наоборот. Он был противником всяких форм организаций, всяких кружков и объединений, и всяких программ исследований. Он не собирался заниматься тщательным построением нового здания научной мысли. Этот отказ воплотился и в его личной биографии: через 20 лет он предъявил миру новый философский проект в своих «Философских исследованиях». Совершил «смену аспекта».

Для обоснования своей позиции создатели Кружка в 1929 г. опубликовали манифест «Научное миропонимание мира. Венский кружок»[5]. Этот манифест зачитал в Праге на конференции физиков и математиков О. Нейрат.

В Манифесте, а также в ключевой работе Р. Карнапа «Логическая структура мира» (Aufbau) были изложены базовые положения, направленные на обоснование научного миропонимания, с опорой на метод логического анализа и на эмпирический опыт, с отказом от априорного познания, от метафизических псевдоположений [5; 6]. Метафизические вопросы и высказывания (типа «Бог существует», «Бытие есть») были

[4] Впрочем, не все члены Кружка воспринимали с восторгом идеи и высказывания «божественного Людвига». О. Нейрат относился к ним как к темной метафизике.

[5] Между членами Кружка шли споры, как назвать манифест. Но все они были категорически против употребления в названии слова «философия». Сошлись на «Научном миропонимании», а для географической конкретики решили добавить «Венский кружок». Так Кружок получил свое название, свою идентификацию. До этого долгое время его называли «кружком Шлика».

объявлены псевдопроблемами. Метафизике была противопоставлена опора на эмпиризм, логику, достижения конкретных наук. Авторы не скрывали также и того, что их научно ориентированная философия выступает в качестве орудия в классовой борьбе. Особенно на этом настаивал О. Нейрат.

В 1930 г. кружок начал выпускать журнал «Познание» («Erkenntnis»). И впервые был проведен конгресс в Кенигсберге «Эпистемология точных наук».

Работавший приглашенным профессором в Пражском университете Р. Карнап, организовал в Праге филиал Кружка.

В 1935 г. по инициативе участников Кружка был проведен конгресс в Париже. На его открытии выступил Б. Рассел. Роль Б. Рассела в формировании новых направлений мысли выглядит весьма примечательно. Например, он написал введение к первому изданию «Трактата» Л. Витгенштейна. Но вышел конфуз. Молодой и мало кому известный автор потребовал от издателя удалить введение и написал Б. Расселу: «Ваше Введение не должно быть напечатано. …Знаете ли, когда я увидел немецкий перевод Введения, я не мог позволить себе появления его вместе с моей работой. Все тонкости Вашего английского стиля, вполне понятно, потерялись с переводом, а то, что осталось, было поверхностным и вводящим в заблуждение» (6 мая 1920 г.) (цит. по: [8, с. 324, прим. 2]).

С 1938 г. стала выходить Международная энциклопедия унифицированной науки, идея издания которой принадлежала О. Нейрату. Последний, пятый, конгресс по эпистемологии точных наук прошел в 1939 г. в США. Мировая война прервала проведение конгрессов.

В связи с ростом нацистских настроений и преследованиями евреев большинство членов Кружка эмигрировали из Европы. Журнал «Erkenntnis» перестал выходить с 1940 г.

Формально и организационно Кружок перестал существовать, но идейно и институционально его представители и их последователи создали в США, Великобритании, Финляндии и других странах множество научных центров и школ, в итоге оказав ощутимое влияние на формирование аналитической философии в мире в целом.

#### Московский методологический кружок

Московский методологический кружок (далее – ММК) зародился как «квартирник», некий клубный формат семинара в квартире, где жил его основатель – Г.П. Щедровицкий. Поначалу это было сугубо нефор-

мальное собрание собеседников, интересных друг другу, но очень разных. К числу основателей ММК относят также А.А. Зиновьева, Б.А. Грушина, М.К. Мамардашвили. Все они были молоды – вчерашние студенты, аспиранты и молодые преподаватели. Каждый из основателей позднее воплотил в своей биографии собственное отдельное направление в науке, философии, литературе.

Движителем, источником создания ММК была чистая энергия, пассионарность его основателей, особенно А.А. Зиновьева и Г.П. Щедровицкого. Первоначально ММК назывался логическим кружком. Затем он стал называться методологическим, а его лидером был потом до конца своей жизни Г.П. Щедровицкий (более подробно об истории ММК см.: [3; 11; 16; 17; 19; 20; 22; 30; 31]). Все остальные основатели вскоре отошли от ММК. И не только по идейным соображениям, а прежде всего потому, что лишь у одного была цель сформировать сообщество и институцию – у Г.П. Щедровицкого.

На первый взгляд, в качестве проблематики была выбрана чистая логика. Материалом стала большая Логика «Капитала» К. Маркса, т.е. логика его мысли. Основание для выбора этой ниши было простое: только логика была освобождена от идеологического официоза. Все остальные гуманитарные науки были покрыты идеологической пеленой, сталкивались с цензурой и запретами. Сходство с Венским кружком в содержательном генезисе кажется очевидным.

Но за выбором этого содержания стояло и нечто другое, более важное. Г.П. Щедровицкий вспомнил: «Именно тогда, в 1952 году, я сформулировал для себя основной принцип, который определял всю дальнейшую мою жизнь и работу: для того, чтобы Россия могла занять свое место в мире, нужно восстанавливать интеллигенцию в России» [32, с. 301]. А это возможно только через выстраивание разных способов, инструментов, средств мышления. Интеллигент обязан оставаться мыслителем, «в этом его предназначение» [32, с. 303].

Тогда же, в 1952 г., Г.П. Щедровицкий сформулировал принцип, которого придерживался до конца жизни: «Каждый должен заботиться о себе, в первую очередь о себе как о культурной личности, и в этом состоит его обязательство перед людьми… и я, и все мы, т.е. принадлежащие к страте интеллигенции, мы все являемся членами группы “свободного поиска”» [32, с. 302–303].

*Мессианство* и *«прогрессорство»* воплощались в соответствующей географии. Пространством мыследействия философа и мето-

долога Г.П. Щедровицкого становились вся страна, точнее, весь мыслимый мир.

С анализа Логики «Капитала» члены ММК быстро переключились на разработку собственного содержания самой логики. Г.П. Щедровицкого не устраивали ни диалектическая логика в неогегельянский версии Э.В. Ильенкова, ни формальная логика, ни математическая логика, которую стал разрабатывать А.А. Зиновьев. Со временем была предложена концепция содержательно-генетической логики, с помощью аппарата которой предполагалось ухватить законы развития мышления. Допускалось, что мышление есть вид деятельности.

К середине 1980-х годов в целом сложился каркас концепции, автором которой, несмотря на коллективную работу на семинарах, был фактически Г.П. Щедровицкий. Этим каркасом стала так называемая «пятичленка», связывающая в единой схеме процессы мышления, мыслекоммуникации, мыследействия, рефлексии и понимания. В 1987 г. схема мыследеятельности была опубликована в ежегоднике «Системные исследования» [30, с. 281–298].

Но сама «пятичленка» – это лишь воплощение онтологической установки: мир есть мышление и деятельность. Данная установка была призвана преодолеть как натуралистическую, вещную парадигму (мир как мир объектов), так и феноменологическую (мир феноменов сознания), равно как и теологическую (мир веры и принятия онтологически иного сущего). В мире нет ничего, кроме мышления и деятельности, – так эпатировал публику на своих лекциях Г.П. Щедровицкий. И поэтому все так называемые вещи, процессы, люди, материальные объекты, природные явления суть части этой мыследеятельности как субстанции. Базовым, трендовым сдвигом у Г.П. Щедровицкого выступал сдвиг оптики: от натуралистического подхода к системомыследеятельностному, согласно которому объекты мира встроены в схемы мыследеятельности, являются ее функциональными и морфологическими элементами [30, с. 146]. Тем самым задавался иной подход, иная онтологическая картина мира, новый «способ онтологического видения мира» [30, с. 141]. Далее в духе этой установки и на основе базовых схем-конструкций стали развиваться программы конкретных исследований и разработок для раз-

ных областей науки, культуры, образования (в сферах дизайна, инженерного дела, архитектуры, проектирования, спорта и т.д.)[6].

Фактически ММК являл собой не столько научный феномен, будучи не просто научным кружком. Его участники фактически выращивали новую институциональную форму. Он был местом рождения гибридных видов деятельности, в которых выплавлялись проектно-программные, конструкторские, исследовательские, разработческие, игровые виды практики. Параллельно западным разработкам, посвященным проектированию, конструированию и системным исследованиям, Г.П. Щедровицкий с соратниками предложили (находясь в изоляции от западного научного мира) свою версию перехода от мира собственно науки к миру жизнедеятельности, миру проектирования новых форм мыследеятельности. Это давало первому методологу повод заявлять на конференциях и лекциях, что эпоха науки как чистого феномена исследовательской практики, отдельной сферы, базирующейся на естественно-научной установке (полагание мира как объекта, представленного для объектного познания), – эта эпоха закончилась. Начинается эпоха методологии, которая заключает в себе исследование как часть сложноустроенной системомыследеятельностной работы.

Началом ММК считается 1952 год. Он начинался, как я уже сказал, в виде студенческо-аспирантского семинара, посвященного проработке логических основ «Капитала» К. Маркса, в квартире Г.П. Щедровицкого.

В 1956 г. происходит первый раскол. Из ММК уходит А.А. Зиновьев. Уходит и М.К. Мамардашвили, но по своей причине, так и не став членом кружка. Он всегда был отдельной монадой и ни к какой кружковой работе не был приспособлен. Но основной семинарский формат работы ММК сохранялся до конца жизни его лидера Г.П. Щедровицкого – до 1987 г. В 1987 г. семинары прекратились.

Постепенно ММК приобретал институциональные и организационные формы. В 1958 г. была учреждена Комиссия по психологии мышления и логике при Московском отделении общества психологов в Институте общей и педагогической психологии АПН РСФСР при поддержке члена-корреспондента АПН П.А. Шеварева совместно с психологом В.В. Давыдовым – учеником Э.В. Ильенкова, будущим академиком, одним из создателей концепции развивающего обучения (совместно

[6] О смене онтологической установки как основе для смены научных парадигм и научных школ и типах онтологических установок см. мою работу [21].

с Д.Б. Элькониным, учеником и соратником Л.С. Выготского). Параллельно методологическим семинарам с 1961 г. проводились отдельные семинары и в Институте ОПП.

В 1960 г. в Томске состоялась Первая Всесоюзная конференция по проблемам логики и методологии науки (идейным вдохновителем и инициатором стал Г.П. Щедровицкий, организатором – претендующий на роль первого логика В.А. Смирнов)[7].

Тогда же, в 1960–1961 гг., Г.П. Щедровицкий организовал кружок по истории математики в Московском городском педагогическом институте им. Потемкина (с помощью новых молодых учеников В.М. Розина и А. Москаевой) [20].

Постепенно семинары стали постоянными. Так, с 1962 по 1976 г. работал семинар «Системы и структуры в науке и технике» в рамках философской секции Научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Кибернетика».

В 1962 г. в Киеве состоялась Вторая Всесоюзная конференция по проблемам логики и методологии науки (при поддержке будущего академика и директора Института философии РАН П.В. Копнина).

Среди участников семинаров в период 1960–1970-х гг. были Н.Г. Алексеев, И.С. Ладенко, В.Н. Садовский, Б.В. Сазонов, В.С. Швырев, Э.Г. Юдин, В.В. Давыдов, В.А. Лефевр, С.Г. Якобсон, Н.И. Непомнящая, Н.С. Пантина, В.М. Розин, О.И. Генисаретский и др.

Ученик и соратник Г.П. Щедровицкого И.С. Ладенко, член ММК еще первого поколения (в 1950-е годы), позже стал разрабатывать собственную концепцию так называемой интеллектики, или теории интеллектуальных систем. Развития она не получила, оставшись лишь фактом истории науки. Необходимо сказать, что в течение почти трех десятков лет именно стараниями И.С. Ладенко в Новосибирском Академгородке были проведены десятки конференций по логике и методологи науки, по проблемам рефлексии и понимания (включая и знаковую, одну из первых в стране конференций «Рефлексия в науке и обучении», состоявшуюся в 1984 г.), по проблемам образования. По материалам конференций были изданы десятки сборников статей и тезисов, благодаря которым представители гуманитарных (и не только) наук получили возможность обнародовать результаты своих поисков. В этих конференциях участвовали сотни философов, психологов, педагогов, логиков и пред-

[7] Конференция по такой тематике была проведена впервые в мире. Еще до знаменитого конгресса по логике и методологии науки, состоявшегося в 1960 г. в Бостоне .

ставителей других, самых разных наук со всей страны (см., например: [18]). В те времена советского официоза эта активность была отрадным и благородным делом. Многим, особенно молодым, участникам конференции давали путевку в науку. Активность эта прервалась в связи со смертью И.С. Ладенко в 1996 г.

Постепенно методология из семинаров начала выходить в жизнь. В 1979 г. в Новоуткинске Свердловской области была проведена первая организационно-деятельностная игра (ОДИ). С тех пор до 1991 г. в десятках городов страны Г.П. Щедровицкий и его ученики провели более 90 игр по самой разнообразной тематике (теория и практика дизайна, проблемы развития образования, развитие городов и территорий и др.).

Начало игрового периода в жизни ММК послужило поводом для очередного раскола и смены поколений. Пришли более молодые участники: П.Г. Щедровицкий, Ю.В. Громыко, С.В. Попов. А.П. Зинченко и др.). А старые члены кружка (В.М. Розин, О.И. Генисаретский, В.А. Лефевр и др.) не приняли саму идею и практику игры как необходимой формы коллективной мыследеятельности.

В 1987 г. в Красноярском государственном университете был открыт психолого-педагогический факультет (при участии психологов В.В. Давыдова, Б.И. Хасана и др.).

В 1986 г. в Новосибирске был создан Комитет по СМД-методологии и ОДИ при Фонде молодежных инициатив (руководители – методолог В.А. Жегалин и философ В.П. Тыщенко)[8].

В середине 1980-х годов начал работать Комитет по СМД-методологии и ОДИ при Союзе научных и инженерных обществ СССР. Он действовал до 1988 г.

В 1989 г. в Киеве был проведен I Методологический съезд.

В 1990 г. вышел первый номер журнала «Вопросы методологии» (главный редактор М.С. Хромченко). Журнал выходил до 1999 г. С начала 1990-х годов выходит также методологический и игротехнический альманах «Кентавр» (редактор Г.Г. Копылов).

В 1992–1994 гг. в Тольятти была организована Тольяттинская академия управления (сначала – Банк-колледж, затем – Международная академия бизнеса и банковского дела, затем – академия).

[8] В работе комитета принимал активное участие и автор этих строк. В 1986 г. он был руководителем большой игры по заказу Новосибирского обкома комсомола, посвященной развитию и трансформации деятельности студенческих организаций в области. Начиналась перестройка, требовались новые идеи и проекты.

Таким образом ММК фактически воплотился во множестве организационных институциональных форм. А сотни учеников и соратников Г.П. Щедровицкого при его жизни и уже после его смерти постепенно создали свои сети и институции, такие как Школа культурной политики (П.Г. Щедровицкий), Международная методологическая ассоциация (С.В. Попов), Сеть методологических лабораторий (А.П. Зинченко) и др.

Начав с чистой логики и провозглашения мировоззренческой позиции, согласно которой стране нужны были новые поколения мыслящих людей, ответственных за себя и свою страну, сквозной темой для ММК стало создание мыследеятельностной онтологии, новой картины мира. Согласно этой картине век науки закончился, начался век методологии. А наука сама оказывается встроенной в каркасы больших методологических и социальных проектов[9].

Это задавало широкий масштаб деятельности ММК, но в то же время и определенную ограниченность в связи с использованием специального языка, выработанного в его пределах, своего рода новояза, ни на что не похожего – ни на западные направления в философии и методологи науки, ни на отечественные разработки в области методологии и логики науки. ММК строился как некое эзотерическое общество, куда неофиты входят, переживают там опыт посвящения и после существуют в нем. А если не выдерживают, то отпадают, причем с печальными последствиями, будучи разобранными личностями с разного рода деструкциями. Это заметил, и давно, В.М. Розин, указав, что кружок был фактически эзотерическим сообществом, локальным и закрытым. Но оно как раз и прекратило свое существование. Кружок существовал 15 лет, он закончился с выходом из него В.Я. Дубровского, В.А. Лефевра и др. в начале 1970-х годов. Важным при этом в кружке было не само по себе содержание, не теория, не онтологические представления, а стиль мышления. Как отмечал В.М. Розин, именно стиль мышления всех объединял – его, О.М. Генисаретского, Б.В. Сазонова, самого Г.П. Щедровицкого. Со временем же кружок превратился в некое собрание методологов-схоластов. То есть в общество закрытого типа, оторванное от живых проблем культуры. А потому содержание из кружка ушло, не стало реальных исследований. И Учитель, будучи эзотерической, суггестивной

[9] Деятельность ММК, наряду с прочим, способствовала становлению неклассического и постнеклассического этосов науки и формированию трансдициплинарных матриц, предполагающих преодоление дисциплинарного подхода и введение новых установок, основанных на допущении множественности миров, учете в научных исследованиях социальных и иных ценностей и т.д. [7].

личностью, начал излагать, распространять свое Учение, стал вождем, гуру. Здесь мышление и закончилось, делает вывод В.М. Розин [19].

Эзотерический характер ММК отмечал вообще-то и сам Г.П. Щедровицкий, признававший, что кружок сочетает в себе эзотеричность и экзотеричность. Но признавая за ММК качества эзотерического сообщества, его лидер все же пытался придать ему качества научного методологического сообщества, производящего продукт. Например, надо было просто учиться писать статьи, оформляя результаты семинарских обсуждений в научные тексты. Но многие участники не умели и не хотели учиться это делать. И в итоге из кружка выходили. Но не из-за его эзотерического характера, а из-за того, что надо было работать и выдавать продукт – результаты исследований и разработок, книги, статьи. ММК был фактически единственной и первой в то время отечественной фабрикой мысли, созданной параллельно западным фабрикам мысли и независимо от них.

С уходом из жизни его бессменного лидера ММК перестал существовать как единая институция. Фактически организационным стержнем и носителем этой институции была личность его вождя. За сорок лет в ММК сменилось несколько поколений участников. Но он продолжал работать до той поры, пока был жив Г.П. Щедровицкий. В настоящее время фактически перестало существовать и развиваться и само направление – системомыследеятельностная методология.

Но осталось главное: тысячи людей с разной степенью успешности применяли и применяют стиль и средства методологической работы в разных профессиональных сферах, сформированные у них и освоенные в рамках ММК. В их памяти навсегда осталась благодарность своему учителю, учившему самоопределению себя как личности, как человека, выстраивающего свою личностную траекторию. В этом плане ММК был большим, чем научная институция. Это был своеобразный архипелаг, остров в бескрайних просторах немыслия. Но после развала СССР перестала быть актуальной главная оппозиция – советскому идеологическому официозу. Пришла другая эпоха, появились новые вызовы. Сошли на нет и игры, и методологические семинары. ММК сыграл свою роль интеллектуальной торпеды.

На фоне приведенных примеров небезынтересно посмотреть на локальный опыт новосибирского Академгородка, слывшего в свое время островком свободы, создававшегося его отцами-основателями как место свободной научной мысли и свободного научного поиска. Как обстояли дела здесь с гуманитарными науками, точнее, с философией? Примером

такого места поиска в Академгородке можно считать семинар по логике, методологии и философии науки М.А. Розова, начавший работать, по свидетельству его основателя и руководителя, уже с ноября 1963 г. и существовавший с перерывами до конца 1970-х годов. Но семинар так и остался протоформой, не развившись в зрелую институцию. В то время как группа под руководством В.В. Целищева, продолжающего в настоящее время активно и плодотворно работать, писать книги, статьи и переводить зарубежных авторов, постепенно развилась в зрелую институцию, вплоть до создания в 1990 г. Института философии и права. Но рассказ о становлении и институционализации философии в Сибири и создании полноценного института требует отдельного разговора и своего летописца (см. [28; 29]).

* * *

Главным и решающим фактором становления и развития научного сообщества как институции являются прежде всего энергия и пассионарность идейного ядра, носителей новой парадигмы и программы. Зачинателями, как правило, выступает группа увлеченных молодых людей, которых не устраивает положение дел и они решают изменить мир, совершить интеллектуальный прорыв[10]. Их действия выглядят как сугубо интеллектуальная инициатива, в распоряжении авторов которой нет ни денег, ни поддержки сверху, ни готовых институций, а есть энергия и непризнанная гениальность. Эта группа готова предложить миру радикально новую парадигму, основанную не на эмпирических данных и не на какой-то концепции, а на новой онтологической установке, на принципиально ином видении мира и реальности, которую (установку) группа предъявляет (будь то реальность психики, или сознания, или языка, или мышления). Эта новая установка парадигмально несоизмерима

[10] В момент основания ММК в 1952 г. Г.П. Щедровицкому было 23 года, А.А. Зиновьеву – 30, Б.А. Грушину – 23, М.К. Мамардашвили – 22. При создании Венского кружка Р. Карнапу было 36 лет. В начале формирования культурно-исторической психологии Л.С. Выготскому было 29, А.Р. Лурии – 22, А.Н. Леонтьеву – 21. При создании ОПОЯЗа В.Б. Шкловскому было 23, Б.М. Эйхенбауму – 30, Ю.Н Тынянову – 22. М.М. Бахтину в пору работы в Невеле было 25. Но не всегда молодость выступает критерием прорыва. Московско-тартускую школу основал зрелый Ю.М. Лотман (42 года), а свой психоанализ З. Фрейд открыл (построил как метод и описал его), уже будучи зрелым и известным (ему было уже более 40 лет). А М. Шлик создавал Венский кружок, будучи зрелым и известным (40 лет). Но вокруг них основной костяк носителей идей прорыва составляли все же молодые и страстно увлеченные.

с другими, существующими и предшествующими. Парадигмы несоизмеримы, несравнимы и невыводимы друг из друга, они не детерминируют друг друга, поскольку представляют разные миры. Опыт познания и преобразования миров не строится по схеме кумулятивного накопления знаний. Кумулятивный принцип может соблюдаться в пределах одной парадигмы. Но разные парадигмы строятся на разных онтологиях.

Однако чтобы предложить новую онтологическую установку, нужны «сумасшедшие» люди, группа «одержимых», готовых положить на это свою жизнь. Они воспринимают интеллектуальный прорыв как свой личный жизненный проект. И тогда цикл жизни их научного проекта равняется длине жизни его носителей. Все остальное – публикации, журналы, кафедры, университеты, конгрессы, новые должности, деньги, ресурсы и проч. суть следствие и фон того взрыва интеллектуального реактора, который совершается вначале усилиями нескольких человек. Если носители ядра уходят из жизни, уезжают, порывают с друзьями-зачинателями, то исчезает и все остальное.

Если же мы посмотрим вокруг, то увидим, что в настоящее время нет таких «сумасшедших». А поэтому ничего и не происходит. Картина безрадостная, бессобытийная. Пишем статьи, книги, проводим конференции, издаем журналы. Но все это выглядит как повседневная рутина. Как чистка улицы. Она должна проводиться ежедневно. Для профилактики мозгов полезно читать книги. Писать тексты. Иногда встречаться. Что-то обсуждать.

Но чтобы что-то произошло, нужен парадигмальный взрыв.

## Литература

1. *Венский* кружок // Современная западная философия: Энциклопедический словарь. – М.: Культурная революция, 2009. – С. 10–12.

2. *Витгенштейн Л.* Философские работы / Сост., вступ. ст., прим. М.С. Козловой; пер. М.С. Козловой и Ю.А. Асеева. – М.: Гнозис, 1994. – Ч. 1. – 612 с.

3. *Давыдова Г.А.* Научная биография Г.П. Щедровицкого // Вопросы методологии. – 1994. – № 1–2. – С. 5–9.

4. *Зигмунд К.* Точное мышление в безумные времена: Венский кружок и крестовый поход за основаниями науки / Пер. с англ. А. Бродоцкой. – М.: CORPUS, 2021. – 528 с.

5. *Карнап Р.* Преодоление метафизики логическим анализом языка / Пер. с нем. А.В. Кезина // Вестник МГУ. Сер. 7: Философия. – 1993. – № 6. – С. 11–26.

6. *Карнап Р., Ган Г., Нейрат О.* Научное миропонимание – Венский кружок / Пер. с нем. Я. Шрамко // Логос. – 2005. – № 2 (47). – С. 13–26.

7. *Киященко Л.П.* Этос постнеклассической науки (к постановке проблемы) // Философия науки. Вып. 11: Этос науки на рубеже веков. – М.: ИФ РАН, 2005. – С. 29–53.

8. *Коффа А.* Семантическая традиция от Канта до Карнапа: к Венскому вокзалу / Пер. с англ. В.В. Целищева. – М.: Канон+, 2019. – 528 с.

9. *Крафт В.* Венский кружок: Возникновение неопозитивизма. – М.: Идея-Пресс, 2003.

10. *Кун Т.* Структура научных революций. – М.: Прогресс, 1977. – 300 с.

11. *Ладенко И.С.* Г.П. Щедровицкий в развитии генетической логики и методологического движения // Интеллектуальные торпеды: Мат. науч. конф. памяти Г.П. Щедровицкого «Георгиевские чтения». 21–22 февраля 1995 г. – Новосибирск, 1996. – С. 8–36.

12. *Мамардашвили М.К.* Как я понимаю философию. – 2-е изд. – М.: Прогресс: Культура, 1992. – 416 с.

13. *Мирская Э.З.* Р.К. Мертон и этос классической науки // Философия науки. Вып. 11: Этос науки на рубеже веков. – М.: ИФ РАН, 2005. – С. 11–28.

14. *Мирская Э.З.* Р. Мертон и его концепция социологии науки // Современная западная социология науки / Под ред. В.Ж. Келле, Е.З. Мирской. – М.: Наука, 1988. – С. 42–60.

15. *Мирский Э.М.* Научное сообщество // Новая философская энциклопедия. – М.: Мысль, 2001. – Т. 3. – С. 35–36.

16. *Огурцов А.П.* Московский методологический кружок // Русская философия: Малый энциклопедический словарь. – М.: Наука, 1995. – С. 351–352.

17. *Пископпель А.* К творческой биографии Г.П. Щедровицкого (1929–1994) // Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: Школа Культурной Политики, 1995. – С. XIII–XXXVII.

18. *Проблемы* логической организации рефлексивных процессов: Тез. докл. и сообщ. в науч.-метод. конф. 2–4 декабря 1986 г. / Отв. ред. И. С. Ладенко. – Новосибирск, 1986.

19. *Розин В.М.* «Сообщество, в которое я вошел, было, безусловно, эзотерическим» // Кентавр: Методологический и игротехнический альманах. – 1991. – № 2. – С. 34–40.

20. *Розин В.М.* «Я лично выстраиваю свою жизнь сознательно»: Автобиографическое интервью // Человек.RU. – 2019. – № 14. – С. 233–258.

21. Смирнов *С.А.* Онтологическая установка (к вопросу о смысле понятия) // Философия науки. – 2020. – № 2 (85). – С. 3–20.

22. *Смирнов С.А.* Пентеконтера Георгия Щедровицкого // Человек.RU. – 2020. – № 15. – С. 54–99.

23. *Смирнов С.А.* Философский Давос как повод для развода: Версия М. Фридмана. Ч. 1. // Respublica Literaria. – 2021. – Т. 2, № 1. – С. 62–83.

24. *Смирнов С.А.* Философский Давос как повод для развода: Версия М. Фридмана. Ч. 2. // Respublica Literaria. – 2021. – Т. 2, № 2. – С. 50–73.

25. *Соколов М.М., Титаев К.Д.* Провинциальная и туземная наука // Антропологический форум. – 2013. – № 19. – С. 239–275.

26. *Форум*: Провинциальная и туземная наука // Антропологический форум. – 2013. – № 19. – С. 9–236.

27. *Фридман М.* Философия на перепутье: Карнап, Кассирер и Хайдеггер / Пер. с англ. В.В. Целищева. – М.: Канон+, 2021. – 352 с.

28. *Целищев В.В.* Все мемуары ложны. Это старый тезис // Человек.RU. – 2020. – № 15. – С. 140–164.

29. Целищев *В.В.* Философский переписчик: переводы и размышления. – Новосибирск: ОмегаПресс, 2014. – 574 с.

30. *Щедровицкий Г.П.* Избранные труды. – М.: Школа Культурной Политики, 1995. – 800 с.

31. *Щедровицкий Г.П.* Московский методологический кружок: развитие идей и подходов // Из архива Г.П. Щедровицкого.– М.: Путь, 2004. – Т. 8, вып. 1. – 352 с.

32. *Щедровицкий Г.П.* Я всегда был идеалистом. – М.: Путь, 2001. – 365 с.

33. *Merton R.* The Sociology of Science. – Chicago: University of Chicago Press, 1973. – 606 p.

## References

1. *Venskiy* kruzhok [The Vienna Circle]. (2009). In: Sovremennaya zapadnaya filosofiya: Entsiklopedicheskiy slovar [Contemporary Western Philosophy: Encyclopedic Dictionary]. Moscow: Kulturnaya Revolyutsiya Publ., 10–12.

2. *Wittgenstein, L.* (1994). Filosofskie raboty [Philosophical Works], Part 1. Comp. by M.S. Kozlova, transl. by M.S. Kozlova & Yu.A. Aseev. Moscow, Gnozis Publ., 612. (In Russ.).

3. *Davydova, G.A.* (1994). Nauchnaya biografiya G.P. Shchedrovitskogo [Scientific biography of G.P. Shchedrovitsky]. Voprosy metodologii [Problems of Methodology] 1-2 5–9.

4. *Sigmund, K.* (2021). Tochnoe myshlenie v bezumnye vremena: Venskiy kruzhok i krestovyy pokhod za osnovaniyami nauki [Exact Thinking in Demented Times: The Vienna Circle and the Epic Quest for the Foundations of Science]. Transl. from English by A. Brodotskaya. Moscow, CORPUS Publ., 528. (In Russ.).

5. *Carnap, R.* (1993). Preodolenie metafiziki logicheskim analizom yazyka [The elimination of metaphysics through logical analysis of language]. Transl. from German by A.V. Kezin. Vestnik MGU. Seriya 7: Filosofiya [Moscow University Philosophy Bulletin], 6, 11–26. (In Russ.).

6. *Carnap, R., H. Hahn & O. Neurath.* (2005). Nauchnoe miroponimanie – Venskiy kruzhok [The scientific conception of the world: The Vienna circle]. Transl. from German by Ya. Shramko. Logos, 2 (47), 13–26. (In Russ.).

7. *Kiyashchenko, L.P.* (2005). Etos postneklassicheskoy nauki (k postanovke problemy) [Ethos of post-non-classical science (on the problem statement)]. Filosofiya nauki. Vyp. 11: Etos nauki na rubezhe vekov [Philosophy of Science. Iss. 11: Ethos of Science at the Turn of the Century], Moscow, Institute of Philosophy RAS Publ., 29–53.

8. *Coffa, A.* (2019). Semanticheskaya traditsiya ot Kanta do Karnapa: k Venskomu vokzalu [The Semantic Tradition from Kant to Carnap: To the Vienna Station]. Transl. from English by V.V. Tselishchev. Moscow, Kanon+ Publ., 528. (In Russ.).

9. *Kraft, V.* (2003). Venskiy kruzhok: Vozniknovenie neopozitivizma [The Vienna Circle: The Origin of Neo-positivism]. Moscow, Ideya-Press Publ. (In Russ.).

10. *Kuhn, T.* (1977). Struktura nauchnykh revolyutsiy [The Structure of Scientific Revolutions]. Moscow, Progress Publ., 300. (In Russ.).

11. *Ladenko, I.S.* (1996). G.P. Shchedrovitskiy v razvitii geneticheskoy logiki i metodologicheskogo dvizheniya [G.P. Shchedrovitsky in the development of genetic logic and methodological movement]. In: Intellektualnye torpedy: Mat. nauch. konf. pamyati G.P. Shchedrovitskogo «Georgievskie chteniya». 20–22 fevralya 1995 g. Novosibirsk [Intelligent Torpedoes: Proceedings of the Scientific Conference in Memory of G.P. Schedrovitsky “St. George’s Readings”. February 21–22, 1995]. Novosibirsk, 8–36.

12. *Mamardashvili, M.K.* (1992). Kak ya ponimayu filosofiyu [How I Understand Philosophy], 2nd ed. Moscow, Progress: Kultura Publ., 416.

13. *Mirskaya, E.Z.* (2005). R.K. Merton i etos klassicheskoy nauki [R.K. Merton and the ethos of classical science]. In: Filosofiya nauki. Vyp. 11: Etos nauki na rubezhe vekov [Philosophy of Science. Iss. 11: Ethos of Science at the Turn of the Century], Moscow, Institute of Philosophy RAS Publ., 11–28.

14. *Mirskaya, E.Z.* (1988). R. Merton i ego kontseptsiya sotsiologii nauki [R. Merton and his concept of the sociology of science]. In: Kelle, V.Zh. & E.Z. Mirskaya (Eds.). Sovremennaya zapadnaya sotsiologiya nauki [Contemporary Western Sociology of Science]. Moscow, Nauka Publ., 42–60.

15. *Mirsky, E.M.* (2001). Nauchnoe soobshchestvo [Scientific community]. In: Novaya filosofskaya entsiklopediya [New Philosophical Encyclopedia], Vol. 3. Moscow, Mysl Publ., 35–36.

16. *Ogurtsov, A.P.* (1995). Moskovskiy metodologicheskiy kruzhok [Moscow methodological circle]. In: Russkaya filosofiya: Malyy entsiklopedicheskiy slovar [Russian Philosophy: Small Encyclopedic Dictionary]. Moscow, Nauka Publ. 351–352.

17. *Piskoppel, A.* (1995). K tvorcheskoy biografii G.P. Shchedrovitskogo [On creative biography of G.P. Shchedrovitsky]. In: Shchedrovitsky, G.P. Izbrannye Trudy [Selected Works]. Moscow, Shkola Kulturnoy Politiki Publ., XIII–XXXVII.

18. *Ladenko. I.S.* (Ed.). (1986). Problemy logicheskoy organizatsii refleksivnykh protsessov: Tezisy dokladov i soobshcheniy v nauchno-metodicheskoy konferentsii. 2–4 dekabrya 1986 g. [Problems of the Logical Organization of Reflexive Processes: Abstracts of Reports and Briefs at the Scientific and Methodological Conference. December 2–4, 1986]. Novosibirsk.

19. *Rozin, V.M.* (1991). "Soobshchestvo, v kotoroe ya voshel, bylo, bezuslovno, ezotericheskim" ["The community I entered was certainly esoteric"]. Kentavr: Metodologicheskiy i igrotekhnicheskiy almanakh [Centaur: Methodological and Game-technical Almanac], 2, 34–40.

20. *Rozin, V.M.* (2019). "Ya lichno vystraivayu svoyu zhizn soznatelno" [I personally build my life deliberately]. Chelovek.RU, 14, 233–258.

21. *Smirnov, S.A.* (2020). Ontologicheskaya ustanovka (k voprosu o smysle ponyatiya) [Ontological attitude (on the meaning of the concept). Filosofiya nauki [Philosophy of Science], 2 (85), 3–20.

22. *Smirnov, S.A.* (2020). Pentekontera Georgiya Shchedrovitskogo [The pentekontoros of Georgy Shchedrovitsky]. Chelovek.RU, 15, 54–99.

23. *Smirnov, S.A.* (2021). Filosofskiy Davos kak povod dlya razvoda: Versiya M. Fridmana. Ch. 1 [Philosophical Davos as a reason for divorce: The version of M. Friedman. Part 1]. Respublica Literaria, Vol. 2, No. 1, 62–83.

24. *Smirnov, S.A.* (2021). Filosofskiy Davos kak povod dlya razvoda: Versiya M. Fridmana. Ch. 2 [Philosophical Davos as a reason for divorce: The version of M. Friedman. Part 2]. Respublica Literaria, Vol. 2, No. 2. 50–73.

25. *Sokolov, M.M. & K.D. Titaev.* (2013). Provintsialnaya i tuzemnaya nauka [Provincial and indigenous science]. Antropologicheskiy forum [Anthropological Forum], 19, 239–275.

26. *Forum:* Provintsialnaya i tuzemnaya nauka. [Forum: Provincial and Indigenous Science]. (2013). Antropologicheskiy forum [Anthropological Forum], 19, 9–236.

27. *Friedman, M.* (2021). Filosofiya na pereputye: Karnap, Kassirer i Khaydegger [A Parting of the Ways: Carnap, Cassirer and Heidegger]. Transl. from English by V.V. Tselishchev. Moscow, Kanon+ Publ. 352. (In Russ.).

28. *Tzelishchev, V.V.* (2020). Vse memuary lozhny. Eto staryy tezis [All memoirs are false. This is an old thesis]. Chelovek.RU, 15, 140–164.

29. *Tzelishchev, V.V.* (2014). Filosofskiy perepischik: perevody i razmyshleniya [Philosophical Scribe: Translations and Reflections]. Novosibirsk, OmegaPress Publ., 574.

30. *Shchedrovitsky, G.P.* (1995). Izbrannye trudy [Selected Works]. Moscow, Shkola Kulturnoy Politiki Publ., 800.

31. *Shchedrovitsky, G.P.* (2004). Moskovskiy metodologicheskiy kruzhok: razvitie idey i podkhodov [Moscow methodological circle: the development of ideas and approaches]. Iz arkhiva G.P. Shchedrovitskogo [From the archive of G.P. Shchedrovitsky], Vol. 8, Iss. 1. Moscow, Put Publ., 352.

32. *Shchedrovitsky, G.P.* (2001). Ya vsegda byl idealistom [I've Always Been an Idealist]. Moscow, Put Publ., 365.

33. *Merton, R.* (1973). The Sociology of Science. Chicago, University of Chicago Press, 606.

**Информация об авторе**

*Смирнов Сергей Алевтинович* – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8)
smirnoff1955@yandex.ru.

**Information about the author**

*Smirnov, Sergey Alevtinovich* – Doctor of Sciences (Philosophy), Leading Researcher at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8 Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia)
smirnoff1955@yandex.ru)

Дата поступления 29.08.2021

## *Проблемы логики и методологии науки*

УДК 165.4
DOI: 10.15372/PS20210305

**В.В. Целищев, А.В. Хлебалин**

# О НЕЯВНОМ ИНТЕНСИОНАЛЬНОМ ПРОЧТЕНИИ ГЁДЕЛЕМ $G_2$[1]

В статье демонстрируется необоснованность упрощенного понимания значимости Второй теоремы о неполноте К. Гёделя как упускающего ее концептуальное содержание. Выявляется соотношение экстенсионального и интенсионального содержаний конструирования предложения $G_2$. Показано, что последнее связано с выбором способа формализации концепции непротиворечивости. Обосновываются преимущества интенсиональной интерпретации $G_2$.

*Ключевые слова:* интенсиональность математики; концепция непротиворечивости; неполнота; формализация

**V.V. Tselishchev, A.V. Khlebalin**

# ON AN IMPLICIT INTENSIONAL TREATMENT OF $G_2$ BY GÖDEL

The article shows the groundlessness of a simplified understanding of the significance of K. Gödel's Second Incompleteness Theorem as missing its conceptual contents. The relationship between the extensional and intensional contents of constructing the $G_2$ sentence is revealed. It is shown that the second one is associated with the choice of a method for formalizing the concept of consistency. The advantages of the intensional interpretation of $G_2$ are substantiated.

*Keywords*: intensionality of mathematics; concept of consistency; incompleteness; formalization

В текущей литературе принято обозначение двух типов неразрешимых предложений Гёделя как $G_1$ и $G_2$. Первое относится к сконструиро-

[1] Исследования поддержаны грантом РФФИ № 19-011-00518.
© Целищев В.В., Хлебалин А.В., 2021

ванному Гёделем неразрешимому предложению согласно его Первой теореме о неполноте, а второе – к предложению о недоказуемости непротиворечивости формальной системы арифметики средствами самой системы. Несмотря на обилие популярных и «учебных» изложений этих теорем, существует значительное количество литературы, призванной объяснить некоторые детали этого раздела метаматематики. Примером такого скрупулезного анализа в отношении $G_1$ является тщательное внимание к тому, как именно конструируется неразрешимое предложение. Как показал, например, П. Милн, требуется наложение весьма жестких ограничений на средства конструирования $G_1$, дабы оно оказалось истинным предложением, которое утверждает свою собственную неразрешимость. В противном случае мы можем получить ложные геделевы предложения [8].

Дискуссия вокруг $G_2$ оказалась более интенсивной, что вполне понятно, поскольку именно Вторая теорема Гёделя о неполноте привлекла наибольшее внимание своими радикальными интерпретациями. Во-первых, в русле исследовательских программ оснований математики эта теорема была провозглашена главным аргументом против знаменитой Программы Гильберта. В философских интерпретациях теоремы не было и нет недостатка, хотя в этом отношении допускаются непозволительные упрощения.

Помимо этого, история доказательства Второй теоремы оказалась интересным эпизодом, который до сих пор привлекает внимание историков математики. Хотя при упоминании знаменитых результатов Гёделя они идут как Первая и Вторая теоремы, собственно доказанной Гёделем была только первая из них, а в отношении второй он кратко заметил, что это достаточно легко сделать. Тем не менее потребовалось некоторое время, чтобы П. Бернайс сумел это сделать (в тесном сотрудничестве с самим Гёделем), и важными ингредиентами такого доказательства явились некоторые уточнения метаматематических понятий (например, условия выводимости Гильберта – Бернайса).

В философских интерпретациях Второй теоремы Гёделя часто прибегают к абсолютизации ее следствий, утверждая, что непротиворечивость любой формальной системы не может быть доказана внутри системы. На самом деле это не так. Г. Крайзель приводит примеры формальных систем, в которых доказуема их собственная непротиворечивость, замечая при этом следующее: «…С философской точки зрения интересно, что хотя в учебниках логики редко рассматриваются системы (с доказуемой внутри непротиворечивостью), такие системы хорошо,

хотя и грубовато, отражают один существенный метод, используемый на практике для проверки доказательств, а именно, сравнение с уже накопленными знаниями…» [1, с. 47].

Справедливости ради следует заметить, что в последнее время внимание к таким системам оживилось. В литературе употребляется несколько названий для систем, в рамках которых может доказываться их непротиворечивость: встроенная непротиворечивость, гарантируемая непротиворечивость. Так вот, для любой стандартной формальной системы арифметики существует система со встроенной непротиворечивостью с теми же самыми теоремами в предположении непротиворечивости стандартной системы [6, p.105–138]. Еще более сильное свидетельство против упрощения смысла Второй теоремы можно найти у самого Гёделя: «Как подчеркивал сам Гёдель… его Вторая теорема о неполноте не имеет отношения ни к какой разумной постановке вопроса о непротиворечивости. Ведь если *ConF* (формула, выражающая непротиворечивость, тождественная $G_2$) сомнительна, то почему ее надо доказывать в *F* (а не в системе, несравнимой с *F*)? Этому взгляду Гёдель следовал и на практике» [1, с. 48].

Как недавно завил К. Фрэнкс, стратегия Гёделя в отношении доказательства Второй теоремы была концептуально гораздо сложнее, чем это представлялось ранее [5]. Данная статья в некоторой части является комментарием к такой постановке вопроса. Действительно, Вторая теорема, справедливая для некоторых формальных систем арифметики, имеет и другое измерение. Исходная конструкция предложения у Гёделя $G_2$ производила впечатление, что она является единственным вариантом экспликации утверждения о непротиворечивости системы, не допускающим альтернатив.

Мы имеем утверждение о непротиворечивости системы, а также имеем его формальный аналог. Содержательное понятие непротиворечивости может по-разному переводиться в формальный вид, и поначалу на это обстоятельство не обратили внимание. Только в 1960-х годах несколько исследователей отмечали, что на это, по Гёделю, само собой разумеющееся обстоятельство, следует обратить внимание [4; 7; 9]. Смысл этого состоял в том, что можно задать такую формальную экспликацию понятия непротиворечивости, экстенсионально равносильную $G_2$, при которой Вторая теорема окажется ложной. Различие же экспликаций определяется их смыслом, и в этом отношении в структуру доказательства Второй теоремы вкрадывается интенсиональность.

На самом деле эта проблематика широко освещена в литературе [2]. В данной статье мы хотим обратить внимание на соотношение экстенсионального и интенсионального в доказательстве Второй теоремы с несколько иной точки зрения. Предложенная С. Феферманом [4] терминология «интенсионального» часто считается вводящей в заблуждение, поскольку не очевидна связь с реальной интенсиональностью. Требуется более обоснованное обсуждение того, в каком смысле доказательство Второй теоремы является интенсиональным, но теперь уже в более общем контексте роли интенсиональности в математике.

Сама постановка вопроса о доказательстве непротиворечивости формальной системы или отсутствии такового осуществлена Гёделем в рамках арифметизации синтаксиса, когда утверждения о формальной системе переводятся в арифметические предложения. Эти последние представляют собой метаязык, и принятые в нем нормы являются метаматематическими. Статус метаматематических утверждений и соотношение их с обычной математикой имеют непосредственное отношение к новой интерпретации соотношения экстенсионального и интенсионального аспектов математики. В этом отношении есть две опции: метаматематика для определенной теории является независимой от самой теории, и ее утверждения объективны (в платонистском смысле) применительно к математическим фактам. Эта независимость проявляется в том, что истинность или ложность метаматематических утверждений определяется тем, что может доказать формальная система. Это утверждение о наличии доказательства. Например, утверждение о том, что формула $\varphi$ является теоремой формальной системы $S$, а именно $S \vdash \varphi$, истинно именно тогда, когда в $S$ есть доказательство $\varphi$. Но само метаматематическое утверждение не обязано быть теоремой, будучи утверждением «второго порядка» по отношению к утверждениям формальной системы. Таким образом, если у нас есть доказательство утверждения $\varphi$ в $S$, в любой формальной системе, не обязательно в самой $S$, где допускается формализация утверждения $S \vdash \varphi$, оно будет истинным. Это означает независимость от конкретной формальной системы. Такая ситуация связывается с экстенсиональной трактовкой метаматематики.

Важнейшим вопросом является вопрос о том, что значит «допускается формализация утверждения $S \vdash \varphi$». Ранее уже упоминалось, что такая формализация не единственная, и, конечно, было бы желательно, чтобы эти формализации были в каком-то смысле эквивалентными. Именно в этом пункте значимую роль начинает играть интенсиональный аспект математических рассуждений. Дело в том, что вопрос об эквива-

лентности может рассматриваться по-разному. Эквивалентность может рассматриваться в рамках конкретной теории и в этом смысле не являться метаматематическим вопросом. В свою очередь, это обстоятельство определяется более общей постановкой вопроса, являются ли утверждения о математике частью математической теории или же они независимы от нее. Первая позиция, как видно, ассоциируется с интенсиональным аспектом, поскольку при этом учитывается контекст конкретной теории. Так, обращаясь к уже рассмотренному примеру, утверждение, что формула $\varphi$ является теоремой формальной системы $S$, зависит от теории: это верно для теории $T$ только в том случае, если $T$ доказывает правильную формализацию утверждения $S \vdash \varphi$. Таким образом, интенсиональный аспект подчеркивается тем, что нужно дать трактовку «правильности».

Дискуссия вокруг интенсионального характера доказательства Второй теоремы подняла деликатный вопрос экзегетического характера, что, собственно, думал по этому поводу сам Гёдель. К. Фрэнкс утверждает, что следует отличать собственно Вторую теорему, которая гласит, что $S \nvdash ConS$ (формализация концепции непротиворечивости $S$), когда $S$ непротиворечива и сильна в той же степени, что и $G_2$, от двух выводов из нее, которые сделал Гёдель, а именно:

1) $S$ не доказывает свою собственную непротиворечивость;
2) никакое доказательство непротиворечивости $S$ не может быть формализовано в $S$ [5].

Эти вопросы вызваны в первую очередь тем, что сам Гёдель предложил определенную формулу в качестве формализации утверждения о непротиворечивости системы, в отношении которой могут быть заданы следующие вопросы: во-первых, в каком смысле предложенная Гёделем формула утверждает непротиворечивость формальной системы и, во-вторых, в каком бы смысле это ни было, откуда мы знаем, что нет других формул, которые также делают это.

С экстенсиональной точки зрения ответы на эти вопросы затруднительны, и более или менее удовлетворительный ответ достигается с интенсиональной точки зрения. Тем не менее Гёдель, придерживаясь платонизма в отношении математических сущностей и утверждений и, стало быть, независимости метаматематики от собственно математики, занял экстенсионалистскую позицию в трактовке проблемы доказуемости или недоказуемости непротиворечивости формальной системы средствами самой системы. Собственно, цель К. Фрэнкса

состоит в том, чтобы показать, каким образом экстенсионализм Гёделя, подтверждаемый многими свидетельствами, сумел оказаться оправданным при столкновении с интенсиональными вызовами. Эта задача имеет много общего с уже упомянутой проблемой «минимизация следствий интенсиональности в “наилучшей и самой общей версии” Второй теоремы Гёделя», упоминавшейся выше [2]. В плане экзегетики интересен сам по себе вопрос, каким образом ликвидируются «белые пятна» в ходе концептуальной и исторической реконструкции значимых событий в науке.

Какие трудности можно усмотреть в стратегии Гёделя? Прежде всего, приняв определенную формулу в качестве формализации понятия непротиворечивости, Гёделю нужно показать, что все другие формализации эквивалентны его формализации и что этот факт должен быть доказан в *S*. Но именно это сделать затруднительно с точки зрения экстенсионалиста, согласно которому различные способы утверждения непротиворечивости *S* эквивалентны независимо от того, доказывает ли *S* такие эквивалентности. Другими словами, экстенсионалисту не нужна доказуемость эквивалентности. Как было ранее указано, Мостовский, Россер, Феферман построили формулы, аналогичные *ConS*, которые фактически доказуемы в *S*. Их аналогия с геделевской *ConS* заключается в том, что они «нумерически правильны» (в конструировании формального вывода) в том же смысле, что и *ConS*. Сам Гёдель, очевидно, полагал, что нумерического критерия будет достаточно. Но как оказалось, нужен другой критерий, который вобрал бы в себя все допустимые «правильные» формализации понятия непротиворечивости. Однако трудно вобрать в одно понятие все оттенки смысла понятия непротиворечивости в рамках общей теории формализации смысла лингвистических выражений.

При экстенсиональном прочтении второй гёделевский вывод проблематичен в силу следующих причин. Если есть несколько способов «правильной» формализации понятия непротиворечивости, существуют два варианта, при которых проходит решение Гёделя о приемлемости именно его конструкции. Должно быть объяснение того, почему все эти «правильные» формализации в конечном счете имеют ту форму, которую сконструировал Гёдель. Другими словами, почему $G_2$ «универсально правильная». Другой стороной проблемы является то, почему $G_2$, даже обладая некоторой общностью, исключает возможность формализации непротиворечивости каким-либо другим способом. Таким образом, проблема сводится к демонстрации того, что $G_2$ является единственной

«правильной» формализацией и что $G_2$ специфична в исключении других возможностей.

С экстенсионалистской точки зрения, которая подразумевается в решении этой проблемы, объяснение подобного рода предполагает условия выводимости Гильберта – Бернайса. Нельзя сказать, что эти условия имеют характер ad hoc для поддержки позиции Гёделя, поскольку они достаточно естественны. С другой стороны, одно из условий, как известно, носит откровенно метаматематический характер: если доказуемо утверждение $F$, то доказуемо, что доказуемо $F$. Такие эпистемически спорные утверждения не добавляют уверенности в плодотворности экстенсионального подхода к единственности гёделевской формализации непротиворечивости.

В этом отношении радикальным решением является интенсиональный подход, при котором поиск такой формализации всегда соотносится с конкретной теорией и, значит, поиск универсальной формализации непротиворечивости отпадает. Существуют только различные понятия, связанные с отдельными теориями. В этом случае метаматематика включена в общий математический дискурс, не будучи выделенной областью с независимыми объектами. Важность конкретной теории в данном случае заключается в том, что формализация понятия непротиворечивости здесь делается в рамках этой теории и не претендует на общность для всех формальных систем.

Таким образом, интенсиональность понимается в данном случае как релятивизация к конкретному языку. Этот смысл термина «интенсиональный аспект» несколько отличен от традиционного понимания. Какова может быть связь нового словоупотребления с $G_2$? Д. Ауэрбах настаивает на том, что феномен интенсиональности в доказательстве Второй теоремы возникает при переводе обычного математического дискурса в формальный язык метаматематики [3]. Это означает, что мы имеем дело с некоторого рода лингвистическими проблемами схватывания содержательных утверждений формальными структурами. Сама постановка вопроса о том, что значит доказать в теории $S$ ее собственную непротиворечивость, взывает к вопросу, что значит признать соответствующую формулу выражением концепции непротиворечивости. Другими словами, смысл непротиворечивости понятен в контексте конкретной теории, и адекватность перевода этой концепции в формальный вид должна быть предметом демонстрации в этой теории $S$. Именно учет этого смысла придает интенсиональный характер дискурсу.

По сравнению с экстенсиональным подходом здесь нет трудностей в обеспечении общности, которая заботила Гёделя. Его задача состояла в том, чтобы показать невозможность доказательства системой своей непротиворечивости для конкретной системы, а потому показать общность этого результата, распространяя его на целый класс систем. Интенсиональный подход избавляет от второй части этой задачи. И тем не менее при интенсиональном подходе вполне допустимо распространение общности результата о недоказуемости собственной непротиворечивости системы на другие системы. Фактически это означает сближение экстенсионального и интенсинального подходов. Такая стратегия К. Фрэнкса, в силу ее оригинальности в трактовке результата Гёделя, заслуживает иллюстрации.

Фрэнкс сравнивает две формулы непротиворечивости: обычную *ConS* и *CFConS*. Вторая из них есть формула, выражающая, что в системе секвенций Генцена с устранением сечения не существует доказательства $\perp$ в *S*. «Если предположить, что теорема Генцена об устранении сечения применима к *S*, тогда эти формулы экстенсионально эквивалентны. Однако *S* все еще может быть слишком слабой, чтобы доказать формализованную версию теоремы Генцена, и по этой причине не докажет их эквивалентности. Следовательно, они фактически не эквивалентны с точки зрения этой теории и, говоря интенсионально, не могут выражать одно и то же. Самое большее, только одна из этих формул может быть интенсионально корректной для *S*» [5, p. 9].

Раз не проходит доказательство эквивалентности, то остается только одна версия доказательства, поскольку система не может различить их. Если проходит одна лишь интенсиональная версия недоказуемости непротиворечивости, тогда любое утверждение о доказуемости непротиворечивости оказывается интенсионально некорректным. Именно это обстоятельство Фрэнкс считает положенным в основу геделевского результата, и именно оно снимает, по крайней мере, понимание того, почему проблемный экстенсионализм Гёделя вполне сочетается с менее проблематичным интенсионализмом.

С интенсиональной точки зрения второй геделевский вывод совпадает с первым. Причина в том, что если рассматривать формализацию доказательства непротиворечивости *S* интенсионально, то нет никакого разумного способа действовать иначе, чем доказывая в *S* правильную формализацию утверждения $S \nvdash \perp$. Более того, понятие «подходящести» здесь должно быть таким же, как и при анализе первого геделевского

вывода. Ибо если $S$ доказывает формулу $\varphi$, которую она не признает своим собственным утверждением о непротиворечивости, и нужно проверить такое утверждение в более богатой системе, чем $S$, то с интенсиональной точки зрения никакое доказательство непротиворечивости $S$ не было формализовано в $S$. В частности, интерпретация $\varphi$ как утверждение непротиворечивости $S$ не была формализована. Поскольку этот решающий шаг должен быть осуществлен в некоторой теории, более сильной, чем $S$, только в этой более сильной теории формализовано все доказательство непротиворечивости. Таким образом, второй геделевский вывод, как и первый, оправдан и фактически тривиален, как только недоказуемость в $S$ интенсионально правильного утверждения непротиворечивости доказана.

Если трактовать $G_2$ интенсионально, тогда становится понятно, почему уверенность Гёделя в том, что она говорит о собственной недоказуемости, оправданна, даже если это оправдывается соображениями «наилучшей и самой общей версии» $G_2$. Действительно, поскольку не может быть нескольких формализаций непротиворечивости $S$, которые интенсионально правильны в $S$, но недоказуемо эквивалентны в $S$, недоказуемости одной такой формулы достаточно, чтобы гарантировать неспособность $S$ доказать свою собственную непротиворечивость. Это последнее обстоятельство делает соображения Гёделя неопровержимыми. Но тогда надо признать почти сверхъестественные способности предвидения у Гёделя, который «шестым чувством» знал о предпочтительности интенсиональной трактовки $G_2$. (Подтверждений этой способности Гёделя много, и одно из них можно привести здесь. Я. Хинтикка в 1975 г. говорил одному из авторов данной статьи, что при разговоре с Гёделем о совсем новой проблеме у него создалось впечатление, что Гёдель уже знал о ней и готов был к ее разрешению.)

В продолжение разговора об окончательной неясности, какую же именно интерпретацию $G_2$ предпочитал сам Гёдель, следует сказать, что он мог предвидеть «сбой» в экстенсиональной интерпретации, которая делала некоторые $G_2$ ложными. Ко времени работы Гёделя не могло быть ясной постановки проблемы о том, имеет ли одна интерпретация преимущества перед другой, и интуитивно, как уже говорилось, Гёдель выбрал интенсиональную интерпретацию из прагматических соображений, поскольку экстенсиональная интерпретация была бы контрпримером. Но он избегнул каких-либо уточнений по этому поводу и в дальнейшем, кроме косвенного «оправдания» в виде опять-таки «наилучшей и самой общей версии» $G_2$.

## Литература

1. *Крайзель Г.* Биография Курта Геделя. – М.: URSS, 2003.

2. *Целищев В.В., Хлебалин А.В.* Минимизация следствий интенсиональности в «наилучшей и самой общей версии» Второй теоремы Гёделя // Философия науки. – 2019. – № 1 (80). – С. 58–69.

3. *Auerbach D.* Intensionality and Gödel theorems // Philosophical Studies. – 1985. – Vol. 48, No. 3. – P. 337–351.

4. *Feferman S.* Arithmetization of metamathematics in general setting // Fundamenta Mathematicae. – 1960. – Vol. 49. – P. 35–92.

5. *Franks C.* On Gödelian Inferences. – URL: https://www3.nd.edu/~cfranks/franksgoedelHPL.pdf (дата обращения 16.08.2021).

6. *Franks C.* The Autonomy of Mathematical Knowledge: Hilbert's Program Revisited. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

7. *Kreisel G.* Mathematical significance of consistency proofs // Journal of Symbolic Logic. – 1958. – No. 23. – P. 159–182.

8. *Milne P.* On Gödel sentences and what they say // Philosophia Mathematica. – 2007. – Vol. 15, No. 3. – P. 103–226.

9. *Mostowski A.* The incompleteness of arithmetic // Mostowski A. Thirty Years of Foundational Studies. – N.Y.: Barnes and Noble, 1966. – P. 18–26.

### References

1. *Kreisel, G.* (2003). Biografiya Kurta Gedela [Biography of Kurt Gödel]. Moscow, URSS Publ. (In Russ.).

2. *Tselishchev, V.V. & A.V. Khlebalin.* (2019). Minimizatsiya sledstviy intensionalnosti v "nailuchshey i samoy obshchey versii" Vtoroy Teoremy Gedela [Minimizing the consequences of intensionality in the "best and most general version" of Gödel's Second Theorem]. Filosofiya nauki [Philosophy of Science], 1 (80), 58–69.

3. *Auerbach, D.* (1985). Intensionality and Gödel theorems. Philosophical Studies, Vol. 48, No. 3, 337–351.

4. *Feferman, S.* (1960). Arithmetization of metamathematics in general setting. Fundamenta Mathematicae, 49, 35–92.

5. *Franks, C.* On Gödelian Inferences. Available at: https://www3.nd.edu/~cfranks/franksgoedelHPL.pdf (date of access:16.08.2021).

6. *Franks, C.* (2009). The Autonomy of Mathematical Knowledge: Hilbert's Program Revisited. Cambridge, Cambridge University Press.

7. *Kreisel, G.* (1958). Mathematical significance of consistency proofs. Journal of Symbolic Logic, 23, 159–182.

8. *Milne, P.* (2007). On Gödel sentences and what they say. Philosophia Mathematica, Vol. 15, No. 3, 103–226.

9. *Mostowski, A.* (1966). The incompleteness of arithmetic. In: Mostowski, A. Thirty Years of Foundational Studies. New York, Barnes and Noble, 18–26.

**Информация об авторах**

*Целищев Виталий Валентинович* – доктор философских наук, профессор, кафедра гносеологии и истории философии Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2); научный руководитель Института философии и права СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8).
leitval@gmail.com

*Хлебалин Александр Валерьевич* – кандидат философских наук, старший научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8).
sasha_khl@mail.ru

**Information about the authors**

*Tselishchev Vitaliy Valentinovich* – Doctor of Sciences (Philosophy), Professor, the Department of Gnoseology and History of Philosophy at Novosibirsk National Research State University (2, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia); Scientific Director at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia).
leitval@gmail.com

*Khlebalin Aleksandr Valerievich* – Candidate of Sciences (Philosophy), Researcher at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Akademy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090 Russia).
sasha_khl@mail.ru

Дата поступления 24.02.2021

УДК 167/168
DOI: 10.15372/PS20210306

**А.Ю. Сторожук**

# ДЕТЕРМИНАНТЫ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЭПИСТЕМОЛОГИИ (на примере прогнозирования изменений климата)

В статье проводится анализ эпистемологически значимых допущений в научном мышлении на примере сравнения прогноза изменения климата с реально происходящими его изменениями. Показано наличие больших расхождений между прогнозом и реальностью, выявляются причины этих расхождений. Установлено, что особенности научного стиля мышления во многом определяются механистической парадигмой, которая дает возможность ограниченного восприятия процессов, происходящих в сложных многофакторных системах, подобных климату. Для последнего характерны нелинейность, наличие петель положительной обратной связи, разные виды неустойчивости и т.д. Данные процессы не могут быть описаны детерминистической парадигмой и требуют разработки и применения новых теорий.

*Ключевые слова*: социальная эпистемология; прогнозирование; причинность; изменения климата

**A.Yu. Storozhuk**

# DETERMINANTS OF SCIENTIFIC THINKING FROM THE PERSPECTIVE OF SOCIAL EPISTEMOLOGY (on the example of forecasting climate change)

The article analyses epistemologically significant assumptions in the scientific thinking by the example of comparing climate change projections with its actual changes. The existence of a large difference between projections and reality is shown, the reasons for this difference are identified. It has been established that the characteristics of the scientific thinking are largely determined by the mechanistic paradigm, which makes it possible to perceive the processes taking place in complex multifactorial systems like the climate in a limited way. The climate is characterized by non-linearity, the existence of positive feedback loops, various types of instability, etc. These processes cannot be described through the deterministic paradigm and require the development and application of new theories.

*Keywords:* social epistemology; forecasting; causality; climate change

© Сторожук А.Ю., 2021

## Введение

Термин «социальная эпистемология» не является устоявшимся и обозначает несколько подходов. В качестве наиболее влиятельных выделяют два. Первый представляет собой попытку преодоления индивидуализма классической эпистемологии с сохранением базовых понятий истины, объективности и рационального обоснования. Второй подход, более новый, является эпистемологическим релятивизмом, отрицающим наличие объективных норм рациональности, объективности и проч., а также рассматривающим все элементы знания как социальный конструкт.

Социальная эпистемология науки может применять оба подхода. Она использует как классическое представление о независимости истины и объективности от социальных условий, наиболее четко выражаемое математикой (дважды два – четыре всегда и везде), так и представление о социальных детерминантах науки, наиболее четко выражаемое, в частности, Д. Блуром, разработавшим «сильную программу в социологии знания» [2; 16].

Как утверждает Стэнфордская философская энциклопедия, «поскольку наука в широком смысле рассматривается как парадигматическое предприятие, производящее знания, и поскольку эпистемология преимущественно занимается знанием, любое усилие, направленное на выявление социальных детерминант науки, можно с полным правом отнести к одной из форм социальной эпистемологии» [13].

Целью нашего исследования будут выявление такой социальной детерминанты знания, как имплицитные представления о причинности, и демонстрация их влияния на построение теорий. Для демонстрации влияния представлений о причинности на мышление будет проведен сравнительный анализ прогнозов изменения климата, сделанных много лет назад, и реальных изменений, происходящих в настоящее время. Задача данного исследования состоит в том, чтобы объяснить происхождение различий между прогнозами и реальностью существованием когнитивных предпочтений.

## Прогнозы изменения климата

За основу относительно давних предсказаний изменения климата мы возьмем труды М.И. Будыко, основоположника теории изменения

климата, директора Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова. В 1970 г. были распространены теории ограниченности природных запасов при росте населения. В частности, прогнозировалась возможность голода, так как тогдашний уровень развития сельского хозяйства не позволил бы прокормить растущее население планеты. Увеличение концентрации углекислого газа, вызванное сжиганием ископаемого топлива, рассматривалось как положительный фактор, способный повысить продуктивность сельского хозяйства:

«Сжигая ископаемое углеродное топливо, человек непреднамеренно прекратил опасный для живой природы процесс истощения углекислого газа –главного ресурса в создании органического вещества автотрофными растениями и сделал возможным повышение первичной продуктивности, которая является основой для существования всех гетеротрофных организмов, включая человека. Можно предположить, что сейчас, когда концентрация углекислого газа возросла почти на 30% от уровня в доиндустриальную эпоху, это уже обеспечило заметное повышение общей биопродуктивности и, в частности, сельскохозяйственных растений на нашей планете. Из имеющихся данных следует, что такое повышение, обусловленное только влиянием роста содержания углекислого газа на фотосинтез, может составить около 5–7%. В этом случае рост количества углекислого газа в атмосфере уже обеспечивает продовольствием около 300 млн человек.

Если в середине XXI столетия при отсутствии ограничений на потребление углеродного топлива концентрация углекислого газа в атмосфере удвоится по сравнению с доиндустриальной эпохой, это может повысить продуктивность сельского хозяйства на величину, примерно равную потреблению продовольствия 1 млрд человек. Труднее количественно оценить роль изменений климата. Вполне возможно, что связанное с увеличением осадков и потеплением дополнительное увеличение глобального урожая будет сравнимо с его приростом, обусловленным прямым влиянием возрастания концентрации углекислого газа. Если считать, что прогресс агротехники может в ближайшие 50 лет обеспечить рост суммарного урожая на 60%, следует заключить, что увеличение концентрации углекислого газа может обеспечить ликвидацию острого дефицита продовольствия к середине XXI в. примерно для 2 млрд человек. Необходимо подчеркнуть приближенный характер этой оценки. Рост урожайности может быть нелинейно связан с увеличением концентрации углекислого газа в атмосфере» [3, с. 12].

М.И. Будыко также отмечает, что незначительное ослабление выброса парниковых газов даст лишь небольшой эффект и потребуется практически полная остановка экономики, чтобы предотвратить процессы потепления. Тем не менее при том что «возможны негативные по-

следствия потепления климата локального или даже регионального масштаба (отдельные засухи, наводнения, ущерб для береговых и островных зон, находящихся на малом возвышении над уровнем Мирового океана)» [3, с. 14], они рассматриваются как вполне приемлемые. Основные же экономические последствия оцениваются лишь с точки зрения продуктивности сельского хозяйства: «Существует большая вероятность, что результат такого расчета будет определяться главным образом последствиями изменений продуктивности сельского хозяйства» [3, с. 14].

Но уже спустя 10 лет после публикации прогнозов М.И. Будыко «борьба против глобального изменения климата становится доминантой в международной политике» [1, с. 163].

## Реальные процессы, вызванные изменением климата

Помимо предсказанного изменения продуктивности сельского хозяйства и повышения уровня Мирового океана, в реальности изменение климата вызвало и другие процессы, весьма разноплановые.

Процесс потепления демонстрирует неравномерность и нелинейность. Есть районы, где потепление идет более быстрыми темпами: «если температура по земному шару за последние полтора столетия выросла в среднем на 0,8 градуса Цельсия, то в Арктике – на пять градусов» [15]. Кроме того, большинство процессов оказались взаимосвязанными: изменение одного параметра (рост концентрации углекислого газа) вызывает смещение равновесия очень многих процессов. Само по себе попадание углекислого газа в атмосферу оказалось самоподдерживающимся (автокаталитическим). Молекула углекислого газа, реагируя с водой, образует угольную кислоту, разрушающую известняки – хранилища законсервированного углерода. И пройдя через цепочку химических реакций, одна молекула углекислого газа порождает две и т.д.

Другим источником парниковых газов является таяние вечной мерзлоты, в ходе которого высвобождаются метан и другие газы, имеющие более сильный парниковый эффект. Например, метан – «сильнейший парниковый газ, примерно в 30 раз более эффективный, чем $CO_2$» [15]. При таянии вечной мерзлоты происходят пучения грунта из-за выделяющегося в почве метана, который образует огромные пузыри. Дегазация вечной мерзлоты сопровождается взрывами метана с образованием огромных воронок. «Выбросы метана приводят к возникновению так называемой петли положительной обратной связи: по мере того как планета нагревается, высвобождается больше метана, который еще больше

усиливает глобальное потепление ….За 15 лет проведены 37 экспедиций, в ходе которых исследователи зафиксировали и нанесли на карту тысячи бьющих со дна моря метановых фонтанов. И каждый раз, посещая те же места, они видят, что объемы метановой дегазации нарастают. Все больше появляется мегасипов – зон фонтанирования, имеющих больше одного километра в диаметре» [15].

Еще одной петлей положительной обратной связи является вырубка лесов. Деревья обладают способностью не только фиксации углекислого газа, но также сохранения влаги и сдерживания ветров. Вырубка лесов приводит к росту парниковых газов, что влечет за собой повышение температуры и сокращение количества осадков, а повышение температуры сопровождается засухами, неурожаями, затем пожарами [7], что дополнительно сокращает площадь лесных массивов. Так, «сейчас самый крупный действующий в Якутии лесной пожар (в Горном, Кобяйском, Намском, Хангаласском улусах и городском округе Якутск) охватывает площадь около 1,6 млн га. Это позволило ему занять третье место в рейтинге самых крупных документально подтвержденных пожаров в истории. Сильнее леса горели только в Канаде в 2005 и 2019 годах. По словам руководителя лесного отдела Гринпис России Алексея Ярошенко, такого масштаба лесопожарная катастрофа в Якутии происходит второй год подряд. Так, в 2021 году (по данным на 10 августа) площадь, пройденная лесными пожарами в Якутии, составила 9,3 млн га, а в 2020 году – 6,8 млн га» [5]. Сведение лесов ведет к деградации почв за счет их выветривания, что делает крайне затруднительным повторное восстановление лесов. В настоящее время сила пожаров год от года увеличивается.

Петлей обратной связи могут стать также таяние ледников и повышение уровня Мирового океана. «По прогнозам ученых, в краткосрочной перспективе ситуация не столь трагична. За XXI век повышение уровня моря составит от 10 до 90 см. Однако… даже повышение на 50–90 см вызовет разрушение многих береговых сооружений и прибрежную эрозию, засоление питьевой воды и т.п. В далекой перспективе повышение уровня океана может стать главной проблемой человечества. Так, полное таяние всех ледников Гренландии приведет к повышению уровня океана на 7 м, но для этого потребуется очень много лет. Например, если температура воздуха в Гренландии будет на 5–6 °С выше, чем сейчас, то за 1000 лет это приведет к подъему уровня океана на 3 м. Полное таяние Антарктиды означает подъем уровня примерно на 100 м, но это уже явление иного временного масштаба – нескольких тысячелетий» [9].

Данный прогноз демонстрирует недальновидность, поскольку не учитывает, что затопление шельфов и обрушение берегов, прорывы подпруженных ледниками озер также будут способствовать повышению уровня океана. В прогнозе не учтен подъем суши после схода ледников, который достигает сотни метров и тоже вносит вклад в повышение уровня океана.

Подъем суши после схода ледников является источником землетрясений, что ухудшает условия образования новых ледников. Эти явления были изучены на примере катастрофического схода ледника Колка на северном склоне Центрального Кавказа в районе горной вершины Казбек в 2002 г. «Во-первых, геологи отмечают появление тепловых аномалий на территории вулканических центров, вероятно, обусловленные повышением вулканической активности. При этом тепловой поток снизу ведет к повышению температуры горных пород. Во-вторых, повышение температуры воздуха в этих районах в последние годы привело к некоторому росту температуры грунта на высотах более 4000 м, ухудшились условия промерзания грунта. В результате одновременного влияния этих двух факторов происходит прогревание всей толщи горных пород как сверху, так и снизу, снижается устойчивость многолетнемерзлых пород» [11, с. 173–174].

К росту сейсмической активности ведут также естественная дегазация недр, а также добыча нефти и газа, которые уменьшают размеры буферной зоны между литосферными плитами, в результате чего увеличивается сила землетрясений и растет их количество [6].

Наконец, скорость таяния ледников постепенно возрастает за счет снижения альбедо – отражающей способности льда. Чем меньше поверхность ледника, отражающего солнечные лучи, тем сильнее нагревается поверхность, ускоряя таяние оставшегося льда. Но повышение температуры благоприятно для растительности, развитие которой уменьшает концентрацию углекислого газа и снижает скорость таяния ледников [4, с. 335.].

Территория России на 65% занята вечной мерзлотой. Таяние вечной мерзлоты пробуждает к жизни микроорганизмы и вирусы, которые в вечной мерзлоте сохраняют жизнеспособность в течение сотен тысяч лет. Кроме того, бурение в районах вечной мерзлоты на большие глубины может пробудить к жизни вирусы, погребенные миллионы лет назад. Поскольку рабочие бригады непосредственно соприкасаются с вынутыми кернами, есть опасность будущих эпидемий. «В условиях глобального потепления возрождение вирусов или бактерий, которые до сих пор

были похоронены в вечной мерзлоте, все больше вызывает озабоченность, которую нынешняя пандемия только усиливает» [17]. Таяние вечной мерзлоты «может стать настоящей катастрофой для человечества. В Сибири самым старым и самым глубоким слоям может быть 1,5 миллиона лет, и они могут содержать невообразимое количество микробов, которые спали в трупах животных сотни или даже тысячи лет, ожидая своего пробуждения. И это уже не фантастика: пять лет назад повышение температуры привело к пробуждению сибирской язвы, исчезнувшей более семидесяти лет назад в Сибири. Сибирская язва уничтожила целые стада оленей и заразила несколько человек, в результате чего погиб ребенок» [17]. В процессе таяния мерзлоты оттаивают могильники, разрушаются дома и инженерные коммуникации, что лишает людей чистой воды и приводит к разливу сточных вод [10].

Сильные ураганы и наводнения – обратная сторона потепления климата, так как более теплый воздух может содержать большее количество водяного пара. Уже сейчас понятно, что потепление не будет мягким и плавным повышением средней температуры, что, вероятно, было бы неплохо для большей части территории России. Оно выразится в неустойчивой погоде с большим количеством аномальных явлений (жары, засух, сильных осадков и снегопадов, наводнений и т.д.) [9]. В свою очередь, разрушение жилья и инфраструктуры потребует материалов для их восстановления, что приведет либо к дополнительной вырубке лесов, либо к росту производства строительных материалов. Это еще одна положительная обратная связь с ростом средней температуры.

## Анализ влияния социальных предпочтений на особенности научного стиля мышления

При сравнении предсказаний с реальными процессами можно выделить следующие особенности мышления.

*Антропоцентризм*. Предполагается, что человек является основным действующим фактором в процессе изменения климата. Однако оценка относительного вклада естественных и антропогенных факторов показывает незначительность последних. «В целом приходящая солнечная радиация (342 Вт/м$^2$) почти равна сумме радиации, отраженной атмосферой (107 Вт/м$^2$) и исходящей от Земли длинноволновой радиации (235 Вт/м$^2$). По порядку величины нарушение, вызванное антропогенной деятельностью, составляет менее 3 Вт/м$^2$ или менее 1% от общего баланса»

[9, с. 11] (см. также [8]). Самыми значительными факторами, влияющими на климат, являются астрономические, такие как наклон земной оси и угол прецессии.

*Линейность мышления*. Одна причина – одно следствие. Это связано с нашим пониманием времени и причинности. Мы мыслим последовательностями событий, игнорируя обратное влияние причин на следствия и упуская из виду самоподдерживающиеся процессы. При этом большая часть природных процессов – циклические и на малых, и на больших временных масштабах. Колебательные и циклические процессы встречаются повсеместно: от атомов до галактик. Зима сменяет лето, день – ночь, наступают и отступают ледники, происходит смена магнитных полюсов. Линейное описание таких циклических процессов является очень грубым приближением, которое показывает свою неадекватность при увеличении временного интервала. На наш взгляд, данная особенность мышления присуща всей европейской традиции и своими корнями уходит в ньютоновское понимание времени как бесконечного, необратимо текущего и непрерывного. Однако в реальных процессах каждое событие бывает обусловлено сочетанием многих факторов и совокупностью причинных рядов.

*Миф устойчивого развития*. Поскольку у линейной функции приращение значения пропорционально приращению аргумента, то катастрофические сценарии принципиально исключаются. Линейное понимание времени определяет схожее понимание причинности, выстраивание событий в однонаправленную последовательность, где причина происходит раньше следствия. Соответственно, упускаются из виду неустойчивые процессы, которые малыми воздействиями могут быть ввергнуты в хаотическое состояние, а климат представляет собой именно неустойчивую систему.

*Детерминизм.* Хотя уже третий закон Ньютона фиксирует наличие обратного влияния – от следствия к причине, этим влиянием обычно пренебрегают. Однако примеры явлений, происхождение которых свидетельствует о наличии петель обратной связи, показывают, что сильное упрощение не позволяет построить адекватный прогноз. Такая сложная система, как климат, демонстрирует нелинейное поведение, является саморегулирующейся и включает циклические процессы, способные входить в резонанс.

Вышеперечисленные особенности мышления имеют, несомненно, социально обусловленный характер, типичны для современного мышле-

ния и должны являться предметом внимания социальной эпистемологии науки.

## Заключение

Мы рассмотрели один из наиболее ранних прогнозов изменения климата и сравнили его с реальными событиями, произошедшими спустя 10–20 лет. Оказалось, что прогноз носил очень схематичный характер и предсказывал только небольшое количество аспектов этого изменения. Хотя общее направление оказалось верным, многие особенности изменения климата были упущены. На основании расхождения между прогнозом и реальностью мы выделили ряд особенностей мышления, которые послужили препятствием для построения правильных предсказаний. Данные особенности – антропоцентризм, линейность мышления, миф устойчивого развития и детерминизм характерны для механистической картины мира, служившей первой научной картиной мира, первой школой научного мышления эпохи Нового времени. Огромное количество недоучтенных явлений и взаимосвязей между ними указывает на то, что механистический стиль мышления, до сих пор широко распространенный в науке, сильно ограничивает возможности восприятия и анализа явлений. Это подобно тому, как будто мы видим только одну из граней трехмерного куба, а остальное от нас скрыто.

С точки зрения социальной эпистемологии перечисленные выше установки научного мышления характерны для классической эпистемологии, трактующей объективность и истинность как соответствие фактам. Однако соответствие предсказаний фактам весьма ограниченно. Имеет место существенная неполнота предсказаний, проявляющаяся на небольшом временном интервале. Поэтому требуется анализ источника расхождений.

С другой стороны, новый подход, с его отрицанием объективных ценностей, рациональных норм, общепринятого представления об истинности и т.п., в данном конкретном случае тоже не очень эффективен. Д. Блур выдвигал требование симметричности объяснения, т.е. приложимости его как к ложным, так и к истинным теориям: «…Социология знания фокусируется на распространении представлений и различных факторах, на него влияющих. Например: каким образом передается знание; насколько оно устойчиво; какие процессы принимают участие в его производстве и сохранении; каким образом оно организовано и распре-

делено по различным дисциплинарным и предметным категориям? Для социолога эти вопросы требуют изучения и объяснения, и он будет стараться сообразовывать свое описание знания с указанной перспективой. Поэтому его понятия будут встроены в тот же каузальный схематизм, что и у любого другого ученого. Его задача – определить регулярности и общие принципы или процессы, которые предположительно действуют в области его данных. Его цель будет состоять в построении объясняющих данные регулярности теорий. Чтобы эти теории удовлетворяли требованию максимальной общности, они должны быть применимы как к истинным, так и ложным представлениям, и, в той мере, в какой это возможно, в обоих случаях должен применяться один и тот же тип объяснения» [2, с. 3].

Тем не менее в данной статье мы следовали основным принципам социологии знания: «четыре принципа – каузальность, беспристрастность, симметрия и рефлексивность – определяют то, что будет названо сильной программой в социологии знания» [2, с. 6]. Если следовать традиции прикладной социальной эпистемологии, то анализ выявленных причин расхождений должен сопровождаться рекомендациями по преодолению этих расхождений. Но нам представляется, что детерминистическое мировоззрение закладывается еще в школе на уроках механики и является труднопреодолимым. Все его принципы остаются в силе, несмотря на работы И. Пригожина [12] – первопроходца в изучении хаотических систем в термодинамике, и В.С. Степина [14], применившего принципы постнеклассической науки к изучению социальных систем. Поэтому сложные системы, такие как климат, общество, живой организм и т.д., будут еще долгое время пониматься очень упрощенно.

## Литература

1. *Багиров А.* Изменение климата или климат для изменений? Саммит в Копенгагене и мировая энергетика // Россия в глобальной политике. – 2010. – Т. 8, № 1. – С. 154–163.

2. *Блур Д.* Сильная программа в социологии знания // ЛОГОС. – 2002. – № 5–6 (35). – С. 1–24.

3. *Будыко М.И.* Избранные работы. – СПб.: ООО «Америт»: Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, 2020. – 206 с.

4. *Виноградова В.В., Белоновская Е.А., Грачева Р.Г.* Динамика альбедо, температуры поверхности и растительности в межгорных котловинах Северного Кавказа по спутниковым данным // Сб. трудов Четырнадцатой Всерос. открытой конф. «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». Москва, 14–18 ноября 2016 г. – М.: ИКИ РАН, 2016. – С. 335.

5. *Гринпис* России: пожары в Якутии этим летом стали самыми крупными за историю наблюдений. – URL: https://www.asi.org.ru/news/2021/08/12/pozhary-v-yakutii-etim-letom-stali-samymi-krupnymi-za-istoriyu-nablyudenij/ (Дата обращения: 29.08.2021).

6. *Добыча* нефти как причина землетрясений. – URL: https://www.meteo-prog.ua/ru/news/56919-dobyca-nefti-kak-pricina-zemletryasenii.html. Опубликовано 29 августа 2016 (Дата обращения: 29.08.2021).

7. *Изменение* климата: Обзор Пятого оценочного доклада МГЭИК. – М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. – 80 с. – URL: www.ipcc.ch. (Дата обращения: 29.08.2021).

8. *Израэль Ю.А., Груза Г.В., Катцов В.М., Мелешко В.П.* Изменения глобального климата: Роль антропогенных воздействий // Метеорология и гидрология. – 2001. – № 5. – С. 5–21.

9. *Кокорин А.О.* Изменение климата: Обзор состояния научных знаний об антропогенном изменении климата. – РРЭЦ, GOF, WWF-России, 2005. – 20 с. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_26449350_75291421.pdf (Дата обращения: 29.08.2021).

10. *Комраков А.* Протаивание многолетней мерзлоты ведет к социальным последствиям в российской Арктике. – URL: http://www.sib-science.info/ru/institutes/protaivanie-12012021 (Дата обращения: 29.08.2021).

11. *Котляков В.М., Рототаева О.В., Носенко Г.А., Десинов Л.В., Осокин Н.И., Чернов Р.А.* Кармадонская катастрофа: что случилось и чего ждать дальше. – М.: «Кодекс», 2014. – 184 с.

12. *Пригожин И.* Философия нестабильности // Вопросы философии. – 1991. – № 6. – С. 46–57.

13. *Стэп М.* Эпистемология // Стэнфордская философская энциклопедия: переводы избранных статей / Под ред. Д.Б. Волкова, В.В. Васильева, М.О. Кедровой. – URL: http://philosophy.ru/epistemology/ (дата обращения: 29.08.2021).

14. *Степин В.С.* Философия науки: Общие проблемы: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. – М.: Гардарики, 2006. – 384 с.

15. *Стрекопытов В.* Когда рванет метановая бомба? – URL: http://www.sib-science.info/ru/institutes/pri-burenii-08122019/ (дата обращения: 30.08.2021).

16. *Bloor D.* Knowledge and Social Imagery. – Chicago: University of Chicago Press, 1991. – 216 p.

17. *Le Figaro* (Франция): опасные микробы, спрятанные в глубине вечной мерзлоты. – URL::https://inosmi.ru/science/20210814/250287230.html (дата обращения: 29.08.2021).

## References

1. *Bagirov, A.* (2010). Izmenenie klimata ili klimat dlya izmeneniy? Sammit v Kopengagene i mirovaya energetika [Climate change or climate for change? The Copenhagen summit and world energy]. Rossiya v globalnoy politike [Russia in Global Affairs], Vol. 8, No. 1, 154–163.

2. *Bloor, D.* (2002). Silnaya programma v sotsiologii znaniya [The strong programme in the sociology of knowledge]. LOGOS, 5-6 (35), 1–24. (In Russ.).

3. *Budyko, M.I.* (2020). Izbrannye raboty [Selected Works]. St. Petersburg, LLC "Amerit", Voeikov Main Geophysical Observatory.

4. *Vinogradova, V.V., E.A. Belonovskaya & R.G. Gracheva.* (2016). Dinamika albedo, temperatury poverkhnosti i rastitelnosti v mezhgornykh kotlovinakh Severnogo

Kavkaza po sputnikovym dannym [Dynamics of albedo, surface temperature and vegetation in the intermontane basins of the North Caucasus according to satellite data]. In: Sb. trudov Chetyrnadtsatoy Vseros. otkrytoy konf. “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa”. Moskva, 14–18 noyabrya 2016 g. [Proceedings of the Fourteenth All-Russian Open Conference “Modern Problems of Remote Sensing of the Earth from Space”. Moscow, November 14–18, 2016]. Moscow, Space Research Institute RAS Publ., 335.

5. *Grinpis* Rossii: pozhary v Yakutii etim letom stali samymi krupnymi za istoriyu nablyudeniy [Greenpeace Russia: this summer, fires in Yakutia became the largest on record]. Available at: https://www.asi.org.ru/news/2021/08/12/pozhary-v-yakutii-etim-letom-stali-samymi-krupnymi-za-istoriyu-nablyudenij/ (date of access: 29.08.2021).

6. *Dobycha* nefti kak prichina zemletryaseniy [Oil production as a cause of earthquakes]. (2016). Available at: https://www.meteoprog.ua/ru/news/56919-dobyca-nefti-kak-pricina-zemletryasenii.html (date of access: 29.08.2021).

7. *Izmenenie* klimata: Obzor Pyatogo otsenochnogo doklada MGEIK [Climate Change: Review of the Fifth Assessment Report of the IPCC]. (2014). Moscow, WWF, 80. Available at: https://wwf.ru/resources/publications/booklets/izmenenie-klimata-obzor-pyatogo-otsenochnogo-doklada-mgeik/ (date of access: 29.08.2021).

8. *Izrael, Yu.A., G.V. Gruza, V.M. Kattsov & V.P. Meleshko.* (2001). Izmeneniya globalnogo klimata: Rol antropogennykh vozdeystviy [Global climate change: The role of anthropogenic impacts]. Meteorologiya i gidrologiya [Meteorology and Hydrology], 5, 5–21.

9. *Kokorin, A.O.* (2005). Izmenenie klimata: Obzor sostoyaniya nauchnykh znaniy ob antropogennom izmenenii klimata [Climate Change: An Overview of the State of Science on Anthropogenic Climate Change]. RREC, GOF, WWF-Russia, 20. Available at: https://wwf.ru/resources/publications/booklets/izmenenie-klimata-obzor-sostoyaniya-nauchnykh-znaniy-ob-antropogennom-izmenenii-klimata/ (date of access: 29.08.2021).

10. *Komrakov, A.* Protaivanie mnogoletney merzloty vedet k sotsialnym posledstviyam v rossiyskoy Arktike [Permafrost Thawing Leads to Social Consequences in the Russian Arctic]. Available at: http://www.sib-science.info/ru/institutes/protaivanie-12012021 (date of access: 29.08.2021).

11. *Kotlyakov, V.V., O.V. Rototaeva, G.A. Nosenko, L.V. Desinov, N.I. Osokin & R.A. Chernov.* (2014). Karmadonskaya katastrofa: chto sluchilos i chego zhdat dalshe [Karmadon Catastrophe: What Happened and What to Expect Next]. Moscow, Kodeks Publ., 184.

12. *Prigogine, I.* (1991). Filosofiya nestabilnosti [The philosophy of instability]. Voprosy filosofii [Problems of Philosophy], 6, 46–57. (In Russ.).

13. *Steup, M.* Epistemologiya [Epistemology]. In: Volkov, D.B., V.V. Vasiliev & M.O. Kedrova (Eds.). Stendfordskaya filosofskaya entsiklopediya: perevody izbrannykh statey [The Stanford Encyclopedia of Philosophy: Translations of Selected Articles]. Available at: http://philosophy.ru/epistemology/ (date of access: 29.08.2021). (In Russ.).

14. *Stepin, V.S.* (2006). Filosofiya nauki: Obshchie problemy: Uchebnik dlya aspirantov i soiskateley uchenoy stepeni kandidata nauk [Philosophy of Science: General Problems: A Textbook for Postgraduate Students and Candidate of Science Degree Applicants]. Moscow, Gardariki Publ., 384.

15. *Strekopytov, V.* (2019). Kogda rvanet metanovaya bomba? [When Will the Methane Bomb Go Off?]. Available at: http://www.sib-science.info/ru/institutes/priburenii-08122019/ (date of access: 30.08.2021).

16. *Bloor, D.* (1991). Knowledge and Social Imagery. Chicago, University of Chicago Press, 216.

17. *Le Figaro* (Frantsiya): opasnye mikroby, spryatannye v glubine vechnoy merzloty [Le Figaro (France): dangerous microbes hidden deep in the permafrost]. Available at: https://inosmi.ru/science/20210814/250287230.html (date of access: 29.08.2021).

**Информация об авторе**

*Сторожук Анна Юрьевна* – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева 8)

stor71@mail.ru

**Information about the author**

*Storozhuk, Anna Yurievna* – Doctor of Sciences (Philosophy), Leading Researcher at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia)

stor71@mail.ru

Дата поступления 02.09.2021

УДК 165.04
DOI: 10.15372/PS20210307

**В.М. Мамедов, И.А. Архаров**

# МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ СВЕРХПРОВОДИМОСТИ

В статье дается краткая характеристика этапов развития теории сверхпроводимости, начиная от феноменологической теории Ф. и Х. Лондонов, сформированной в начале 1930-х годов, и ее модернизаций Л.Д. Ландау, В.Л. Гинзбургом, А.А. Абрикосовым и заканчивая новейшей теорией, созданной Г. Фрелихом и Л. Купером.

Актуальность данной работы связана с проблемами, которые возникали в процессе развития сверхпроводниковой теории. В статье показано влияние уровня развития криогеники, которая в середине прошлого столетия столкнулась с недоверием со стороны научного сообщества, вызванным созданием крионики – технологии для сохранения биологических материалов животных и людей в течение длительного времени с последующим «оживлением». В разгар противостояния СССР и США в 1989–1990 гг. после открытия высокотемпературных сверхпроводников правительство США выделяло большие средства на разработки в области сверхпроводимости для нужд Министерства обороны. То есть наряду с соглашениями о разоружении и об использовании мирного атома ставились вопросы о применении сверхпроводимости во благо, а не для разрушения.

*Ключевые слова:* философия науки; сверхпроводимость; криогеника; крионика; сверхтекучесть; теоретическая физика

**V.M. Mamedov, I.A. Arkharov**

# METHODOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF THE THEORY OF SUPERCONDUCTIVITY

The article briefly describes the stages in the development of the theory of superconductivity, beginning with the phenomenological theory of brothers London formulated in the early 1930s, its modernization by L.D. Landau, V. L. Ginzburg and A.A. Abrikosov and ending with the latest theory created by G. Fröhlich and L. Cooper.

The relevance of the work is related to the problems that arose in the development of the theory of superconductivity. The influence of the level of the development of cryogenics is shown; in the middle of the last century, the latter faced the distrust of the scientific community caused by the creation of cryonics – a technology for preserving biological material of animals and humans for a long time, followed by “revival”. At the height of the confrontation between the USSR and the United States in 1989–1990, after the discovery of

© Мамедов В.М., Архаров И.А., 2021

high-temperature superconductors, the US government allocated large funds for developments in the field of superconductivity for the Department of Defense needs. That is, along with agreements on disarmament and the use of the peaceful atom, there raised questions about the use of superconductivity for good, but not for the destruction.

*Keywords:* philosophy of science; superconductivity; cryogenics; cryonics; superfluidity; theoretical physics

## Открытие сверхпроводимости

К исследованию свойств материалов, в частности металлов, было приковано внимание научного сообщества в период активного развития физики в конце XIX – начале XX в. Наиболее интересным был вопрос о температурной зависимости удельного сопротивления металлов. На тот момент была сформирована гипотеза о том, что удельное сопротивление прямо пропорционально температуре, и экспериментальные данные это подтверждали. Поэтому при стремлении температуры к абсолютному минимуму удельное сопротивление также должно стремиться к нулю. Однако существующая в то время теория об электронном характере проводимости металла влекла другие выводы: при стремлении температуры к абсолютному минимуму электроны теряют свободу перемещения и связываются с атомами металла, и, следовательно, удельное сопротивление при уменьшении температуры должно, наоборот, стремиться к бесконечности. Наряду с этими гипотезами существовала еще одна: сопротивление металлов при близких к нулю значениях стремится к некоторому постоянному ненулевому значению [4].

Многообразие гипотез вызывало стратификацию в научном мире и формирование множества теорий, которые так или иначе объясняли поведение температурной зависимости удельного сопротивления. Проблема заключалась в том, что для экспериментального исследования требовались чистые металлы, чтобы примеси не искажали наблюдаемые результаты, и на тот момент такой была только ртуть, очищенная многократной дистилляцией.

К 1911 г. в Лейденской лаборатории был построен ожижитель гелия и накоплено достаточное количество жидкого гелия для проведения экспериментов. Х. Камерлинг-Оннес изготовил проволоку путем замораживания ртути в стеклянной трубке и провел серию замеров ее свойств при различных температурах. В результате этих замеров было установлено, что удельное сопротивление ртути плавно уменьшается с понижением температуры, а при температуре около 4 К резко принимает нулевое значение. Камерлинг-Оннес назвал это новое, ранее неизвестное состояние

сверхпроводимостью. Позже оказалось, что в это состояние могут переходить не только многие металлы, но и сплавы, при этом не обязательно, чтобы металл был чистым.

Проведение опытов с жидким гелием на тот момент было доступно ограниченному кругу ученых, поэтому именно Камерлинг-Оннес и его сотрудники открыли сверхпроводимость свинца, олова и др., а также многие ранее неизвестные свойства сверхпроводников [2]. Например, был обнаружен переход из сверхпроводящего состояния в нормальное не только при повышении температуры, но и при помещении проводника в сильное магнитное поле. Уже в тогда удалось показать два из трех критических параметров: критическую температуру и критическое магнитное поле. Критическую скорость ввода тока получат намного позднее.

По-прежнему оставался открытым вопрос о том, исчезает ли сопротивление вовсе или достигается его значительное уменьшение. Абсолютный ответ на этот вопрос получить не удалось бы из-за низкого качества метрологического оборудования и разного рода погрешностей. В попытках дать ответ на него Камерлинг-Оннес реализовал эксперимент: из сверхпроводящего материала было изготовлено кольцо-соленоид, в которое был запущен ток. В процессе наблюдения за магнитным полем, создаваемым протекающим током, было установлено, что оно не убывает по экспоненциальному закону из-за имеющегося конечного ненулевого сопротивления, а остается постоянным в течение длительного времени. Для большей доказательности Камерлинг-Оннес перевозил соленоид из Лейдена в Кембридж, тем самым демонстрируя полученный результат.

После открытия сверхпроводимости за следующие 75 лет критическая температура в диапазоне от 0,012 до 11,3 К была обнаружена у 40 чистых металлов, нескольких сотен соединений и сплавов. С учетом уровня температуры было понятно, что охлаждение этих сверхпроводников может быть осуществлено только с помощью жидкого гелия.

В 1986 г. было сделано важное открытие: оказалось, что керамика (соединение окислов лантана, бария и меди) имеет критическую температуру «всего» 35 К. Все мировое научное сообщество приступило к изучению свойств различных керамик, и через год был найден сверхпроводник с температурой перехода 92 К [7]. Позднее были найдены ртутные керамики с критической температурой порядка 140 К.

Азотный барьер был преодолен, появилось новое направление исследований – высокотемпературная сверхпроводимость. Технические и технологические достижения криогенной техники могли обеспечивать

охлаждение таких проводников с относительно небольшими затратами энергии. Прикладная высокотемпературная сверхпроводимость нашла применение в создании электрических генераторов большой мощности, аккумуляторов электроэнергии, линий электрических передач и т.д.

## Классические теории сверхпроводимости

В первые 20 лет с момента открытия явления сверхпроводимости экспериментальные исследования постоянно и значительно опережали теорию. Только в середине 30-х годов XX в. немецкие физики братья Ф. и Х. Лондоны сделали первые попытки создания феноменологической теории. Ими было предложено уравнение, описывающее поведение сверхпроводника с током, помещенного в магнитное поле.

Созданная братьями Лондонами теория была дополнена и впоследствии названа классической. Она постулировала известные на тот момент экспериментально наблюдаемые свойства сверхпроводящих материалов. Фундаментальными, наиболее значимыми свойствами, характеризующими электродинамику, можно считать отсутствие электрического сопротивления и вытеснение магнитного поля из объема, занятого сверхпроводником.

Еще тогда было понятно, что экспериментальное определение сопротивления материала не гарантирует равенство этой величины нулю. Можно лишь утверждать, что сопротивление образца ниже уровня чувствительности метрологического оборудования. Камерлинг-Оннес определил, что при переходе в сверхпроводящее состояние сопротивление образцов снижалось минимум в $10^{12}$ раз. Современное измерительное оборудование показывает, что удельное сопротивление образцов снижается минимум в $10^{18}$ раз [4]. Однако в плане практического применения такой перепад сопротивления позволяет обеспечивать работу сверхпроводящих систем после ввода тока в течение долгого времени.

В рамках классической теории был введен принцип квантования магнитного потока, который связывает постоянную Планка и заряд частицы, называемой квантом магнитного потока, или флюксоидом. Принцип квантования стал одним из главных достижений классической теории, поскольку предполагал, что энергия магнитного поля превышает кинетическую энергию заряженных частиц в проводнике. Некоторые ученые высказывали гипотезу, что принцип квантования не в полной мере учитывает механизмы переноса сверхпроводящего тока и переносчиками этого тока на самом деле являются электронные пары. Эти гипо-

тезы были интуитивными, но не могли быть строго обоснованы теоретически, хотя были вскоре доказаны американскими учеными Б. Дивером и В. Фербенком [10].

Следует отметить, что помимо развития индивидуальной теоретической базы сверхпроводимости и объяснения возникающих эффектов, требовалось отстаивать справедливость каждой теории с точки зрения классической термодинамики, которая имела большой авторитет в научном сообществе.

## Нелокальная электродинамика. Теория Гинзбурга – Ландау

Связь между электрическим током в сверхпроводящем материале и связанным с ним магнитным полем в классической теории определялась уравнением Лондонов. Поскольку плотность электрического поля зависит от характеристик магнитного поля, американский ученый Б. Пиппард в 1953 г. заметил, что в сверхпроводниках должен наблюдаться эффект некой пространственной неопределенности в положении и скорости электронов проводимости, которая объясняется тем, что в момент воздействия на заряженную частицу электрического поля эта частица уже имеет некоторую ненулевую скорость, вызванную тепловым движением. Поэтому дополнительный ток, связанный с направленным перемещением этой частицы, возникнет в точке, координаты которой не совпадают с точкой приложения электрического поля. Отсюда следует, что связь между напряженностью электрического поля и плотностью тока является, вообще говоря, нелокальной и наблюдается нарушение закона Ома в дифференциальном виде.

Пиппард сделал предположение, что нарушения закона Ома могут быть заметны только на расстояниях, сравнимых с длиной свободного пробега электрона в проводнике, т.е. нескольких десятков нанометров. Для количественного описания характерного расстояния, на котором сверхпроводящий электрон реагирует на изменение внешнего магнитного поля, им была введена такая характеристика, как параметр порядка или длина когерентности сверхпроводника. Физический смысл этой характеристики – скорость изменения концентрации сверхпроводящих электронов.

Продолжили развивать теорию Пиппарда В.Л. Гинзбург и Л.Д. Ландау, которые ввели параметр, характеризующий отношение глубины проникновения магнитного поля в сверхпроводник к глубине когерент-

ности Пиппарда. Было установлено, что параметр Гинзбурга – Ландау существенно зависит от чистоты металла. Так, для особо чистых металлов этот параметр много меньше единицы, а для загрязненных – несколько десятков. Преимущественно все высокотемпературные сверхпроводники имеют значения параметра Гинзбурга – Ландау порядка сотен и тысяч [14].

Параметр Гинзбурга – Ландау был введен не случайно, от его величины зависят значения поверхностной энергии сверхпроводника, которая может принимать отрицательные значения, когда параметр меньше единицы, и положительные – в противном случае. На этом основании было проведено разделение всех сверхпроводников на два типа, обладающих существенно отличными свойствами. Все сверхпроводники с параметром Гинзбурга – Ландау, большим единицы, относят к сверхпроводникам первого рода, а с меньшим единицы – к сверхпроводникам второго рода.

Установлено, что сверхпроводники первого рода не могут эффективно использоваться в электротехнике, поскольку незатухающие токи протекают только у границы раздела сверхпроводящей и нормальной фаз, которая для этих сверхпроводников отсутствует вовсе или имеет минимальную толщину. Сверхпроводники второго рода, напротив, имеют широкую границу раздела фаз, поскольку это энергетически выгодно. Сверхпроводящая фаза в таких материалах дробится на индивидуальные чередующиеся нормальные и сверхпроводящие зоны. Внешнее магнитное поле будет проходит через нормальные участки этого материала. Незатухающие токи могут проходить по всему объему проводника, так как граница раздела может занимать весь объем проводника. Для проводников второго рода эффект Мейснера на макроскопическом уровне не выполняется и магнитное поле проникает в проводник уже с малых ненулевых значений. Такие сверхпроводники активно применяются в силовых электротехнических системах.

А.А. Абрикосов в своих работах показал, что в результате действия сил отталкивания и направления токов вихри в сверхпроводнике в смешанном состоянии выстраиваются в правильную треугольную решетку. Впоследствии было установлено, что повышение магнитного поля приводит к сближению вихрей и в момент, когда расстояние между центрами вихрей становится равным диаметру нормального участка, они соединяются и образуют макроскопическую нормальную область. В этом случае сверхпроводимость разрушается, а поле, при котором происходит слияние вихрей, называют вторым критическим полем.

В 1963 г. Д. Сан-Жам и П. Де Жен установили, что на границе сверхпроводник – изолятор в параллельном магнитном поле существует сверхпроводящий слой порядка длины когерентности Пиппарда вплоть до напряженности поля, которое называют третьим критическим полем, причем напряженность этого поля больше напряженности второго критического поля в 1,695 раза [10].

## Микроскопическая теория сверхпроводимости

Теоретические результаты, следующие из дополненной нелокальной теории Пиппарда, не объясняют природу сверхпроводимости, а все создаваемые новые теории сверхпроводимости так или иначе опираются на положения, введенные Лондонами. Ученые осознавали потребность в принципиально новой отправной точке, на основе которой можно было бы сложить теорию, не опираясь на два базовых свойства сверхпроводников. Поэтому в течение следующих 15 лет теория сверхпроводимости развивалась медленно: накапливались экспериментальные данные, совершенствовались метрологическое оборудование и криогенная техника.

Постепенное накопление экспериментальных данных о свойствах материалов при низких температурах происходило в основном в ходе изучения кристаллической решетки сверхпроводящих материалов рентгеноскопическим анализом, исследования изотопического эффекта (температура перехода у изотопов вещества обратно пропорциональна массе, возведенной в некоторую степень), изучения коэффициента отражения электромагнитного излучения от поверхности сверхпроводящих материалов.

На основании этих исследований и теорий, созданных в области сверхтекучести, формировалось понимание микроскопических процессов в сверхпроводящих материалах. Поскольку имелись средства для рентгеноскопического анализа, было установлено, что при переходе из нормального состояния в сверхпроводящее кристаллическая решетка металлического образца не изменяется. Это натолкнуло на мысль, что природу сверхпроводимости следует искать не в свойствах кристаллической решетки, а в явлениях, происходящих в электронном газе при низких температурах. Так феноменологическая теория Лондонов отошла на второй план, а давно созревающая микроскопическая теория была на подходе.

Изотопический эффект указывал на то, что ионная решетка в большей степени влияет на свойства сверхпроводника. Начиная с 1938 г.

П.Л. Капицей активно развивается теория сверхтекучести, которая опирается на статистику Бозе – Эйнштейна и явление Бозе-конденсации [10]. Изучаются свойства квантовой жидкости $He^3$, атом которого имеет полуцелый спин и, следовательно, является фермионом, поэтому жидкая фаза этого вещества не может быть сверхтекучей. Позднее Д. Ли, Д. Ошерофф и Р. Ричардсон показали переход третьего изотопа гелия в сверхтекучее состояние при температуре 0,002 К. Это явление было объяснено: при сверхнизких уровнях температуры атомарный изотоп третьего гелия объединяется в молекулярный, который имеет нулевой суммарный спин и способен переходить в сверхтекучую фазу. Поскольку термин «квантовая жидкость» может быть применен не только к жидкостям, но и к более плотным коллективным частицам, то и электронный газ в металлах также может рассматриваться в качестве квантовой жидкости.

Большинство ученых замечали очевидную схожесть явления сверхтекучести и сверхпроводимости, но не могли объяснить тот факт, что электроны сами по себе имеют полуцелый спин и являются фермионами, т.е. не могут быть сверхтекучим Бозе-конденсатом.

Следующим важным этапом в развитии микроскопической теории стало введение модели свободных электронов проводимости, которые слабо взаимодействуют как друг с другом, так и с узлами кристаллической решетки. То есть эта модель предполагает аналогию между поведением электронов и поведением молекул газа в классической термодинамике, и это позволяет говорить об относительно редких столкновениях между электронами, в результате которых могут изменяться их энергия и скорость. Считалось, что электрон в промежутке между столкновениями движется с неизменной скоростью, как свободная частица. Но все это происходит внутри плотно упакованной ионной решетки. Однако такое допущение было оправданным, поскольку, во-первых, масса ионов значительно превосходит массу электронов и, во-вторых, ионная решетка периодична, поэтому существуют некоторые выделенные направления, вдоль которых электрон не встречает сопротивления со стороны ионов в узлах решетки.

Такая модель позволяла воспользоваться математическим аппаратом квантовой механики, представляя волновой характер движения частиц. При этом волновая функция частиц будет удовлетворять уравнению Э. Шредингера, введенному в 1926 г. Статистический характер заполнения энергетических уровней показывает, что при низких температурах почти все электроны обладают энергией Ферми и их скорость имеет величину порядка $10^6$ м/с.

Помимо рассмотрения электронов проводимости, ученые обратили внимание и на физические явления, происходящие в кристаллической решетке сверхпроводника. В рамках классической теории твердого тела кристалл представляется в виде периодической решетки, узлами которой могут быть нейтральные атомы или положительно заряженные ионы, причем последнее наиболее характерно для металлов. Силами взаимодействия между ионами являются силы кулоновского отталкивания. Так как кристаллическая решетка погружена в электронный газ, весь кристалл оказывается электрически нейтральным.

Поскольку между соседними ионами возникает сильное взаимодействие, ионы совершают коллективные колебания относительно положения равновесия. И эти колебания происходят даже при минимально возможной температуре с минимально возможной энергией. Тогда возникающее в кристаллической решетке возмущение распространяется по кристаллу со скоростью звука, и оно описывается квантовой механикой как представление о фононах – квазичастицах, переносящих энергию и импульс в объеме кристалла.

Опираясь на рассуждения, изложенные выше, и применив аппарат квантовой механики, П. Дебай определил температуру (температура Дебая), когда энергия фононов приобретает максимальное значение (энергия Дебая). Определение температуры Дебая имело большую значимость для изучения сверхпроводимости, поскольку ниже этой температуры все эффекты в кристаллической решетке описываются в основном законами квантовой механики [4].

В 1950 г. Г. Фрелих на основании экспериментальных результатов, указывающих на важную роль взаимодействия электронов и ионов кристаллической решетки в возникновении сверхпроводимости, показал, что при низких температурах такое взаимодействие может привести к образованию сил притяжения между двумя электронами. Эта идея вызвала большой резонанс, поскольку притяжение двух одинаковых зарядов считалось невозможным, и позволила значительно приблизиться к пониманию природы сверхпроводимости. Было дано следующее объяснение. При нулевой температуре свободный электрон с некоторым импульсом перемещается по кристаллу, в какой-то момент он сталкивается с узлом ионной решетки. В результате этого возникают упругие колебания с некоторой частотой или формируется фонон с некоторыми энергией и импульсом. Этот возникший в результате рассеяния электрона фонон поглощается другим свободным электроном, который изменит свои энергию и импульс.

В данном случае полностью выполняется закон сохранения импульса и энергии.

В 1956 г. Л. Купер указал, что возникновение силы притяжения между двумя электронами может привести к образованию так называемого связанного состояния [2]. Такие связанные состояния были названы куперовскими парами. Каждая пара, образованная двумя электронами с полуцелыми спинами, будет обладать целым, а вообще говоря, нулевым спином. Это позволяет говорить о том, что совокупность таких пар в сверхпроводнике формирует квантовую жидкость, которая подчиняется статистике Бозе – Эйнштейна. При переходе в сверхтекучее состояние эта квантовая жидкость может беспрепятственно и без взаимодействия с решеткой кристалла перемещаться в объеме сверхпроводника. Поскольку жидкость образована заряженными частицами, ее перемещение будет сопровождать незатухающий электрический ток.

Микроскопическая теория сверхпроводимости известна в научном мире как теория Бардина – Купера – Шрифера, так как именно эти ученые внесли значительный вклад в ее развитие. Позже было установлено, что существует предельное значение переносимого сверхпроводником тока, которое называется током распаривания. Этот ток может иметь значения порядка тысячей килоампер на квадратный сантиметр, что на три-четыре порядка больше предельной плотности тока в медных проводниках.

## Сверхпроводимость, криогеника и крионика

Получение искусственным способом низких температур начинается с 1740 г, когда М.В. Ломоносов описал и объяснил эффект охлаждения при смешении льда и поваренной соли. После этого с 1877 г. началось активное изучение методов адиабатного расширения для получения температур, близких к температурам насыщения газов, входящих в состав воздушной смеси. Уже через 12–15 лет стали применяться методы вакуумирования для получения более низких температур. В 1908 г. Камерлинг-Оннес получил жидкий гелий, а в 1919 г. вакуумированием гелия он получил температуру порядка 1 К [1].

Именно на этом этапе развития криогеники ученые смогли обнаружить ранее неизвестное явление – сверхпроводимость. Несмотря на достигнутый температурный уровень жидкого гелия, особо остро стоял вопрос снижения удельных затрат энергии. Обеспечение криостатирования на установленном температурном уровне требовало колоссальных затрат

энергии, повышения надежности машин и аппаратов, качества тепловой изоляции и развития вакуумной техники и вакуумных технологий. Также большое значение имело создание точного метрологического оборудования для фиксации термодинамических параметров с приемлемым уровнем точности.

Прикладная сверхпроводимость развивалась замедленным темпом. К тому моменту, когда сформированные теории объясняли большинство свойств сверхпроводников, их практическое применение было ограничено достижениями криогеники. Преимущественно как наука криогеника развивалась тогда, когда возникала необходимость в создании определенных условий для функционирования других систем, для определения макроскопических параметров фазовых переходов веществ и т.д. Это позволило криогенике всегда находиться в центре внимания научного сообщества и наполняться теоретическим и эмпирическим знанием.

В середине прошлого столетия на фоне активного развития криогеники стала развиваться крионика, которая подняла этические вопросы применения криогеники для сохранения биологического материала животных и людей в течение длительного времени с последующим «оживлением». В 1956 г. во Франции Л. Рэ продемонстрировал «оживление» сердца куриного эмбриона после его пребывания в жидком азоте в течение нескольких месяцев [5]. Книга Л. Рэ «Консервация жизни холодом» с подробным описанием методики обезвоживания и замораживания была переведена на русский язык и издана в 1962 г. Спустя два года Р. Эттингер издал книгу «Перспективы бессмертия» [8] и положил начало современной крионике.

Научное сообщество разделилось на два лагеря: тех, кто считает подобные эксперименты допустимыми, и тех, кто считает аморальным и лженаучным подобную спекуляцию на жизни и смерти. Это стало причиной недоверия к криогенным технологиям у общества и, как итог, причиной снижения темпов развития прикладной сверхпроводимости.

Сегодня существует большое количество коммерческих компаний, которые предлагают услуги по проведению криостаза головного мозга или всего тела. Этот процесс включает несколько этапов: 1) введение в сердечно-сосудистую систему химического раствора – криопротектора, который должен уменьшить повреждения тканей при замораживании; 2) постепенное охлаждение до температуры жидкого азота; 3) помещение в криостат для долгосрочного хранения;

4) ревитализацию через 50–125 лет, когда нанотехнологии будут способны восстановить поврежденные ткани, а органы, пострадавшие при жизни, будут выращены искусственно.

Для образованного человека не вызывает сомнения тот факт, что даже в случае введения криопротектора в кровеносную систему не существует режимов охлаждения, при которых удастся сохранить более 10–15% клеточных структур организма. Это хорошо изучено на заморозке мяса крупного рогатого скота, даже при применении технологии «шокового» охлаждения [9]. При этом мясо почти полностью теряет питательные качества и свойства «жизни».

Стоит отметить, что технология консервации биологического материала людей и животных в настоящее время позволяет сохранять и впоследствии воспроизводить из него потомство. В 2002 г. был рожден первый ребенок из биоматериала, подверженного консервации в течение более 20 лет.

С другой стороны, необходимо рассмотреть моральную сторону крионики, которая в настоящий момент опирается на фантастические представления о будущем, когда будут существовать технологии искусственного выращивания органов и нанотехнологии для восстановления поврежденных клеток. Зачастую люди, которые обращаются за подобными услугами, особо чувствительны к вопросу смерти – не только собственной, но и своих близких или домашнего питомца. Надежда сохранить и вернуть к жизни дорогого им человека ослепляет их, чем активно пользуются те, кто предлагает такие услуги, по сути – мошеннические. В Российской Федерации подобная деятельность давно привлекает внимание Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований РАН.

Описанные обстоятельства послужили причиной переосмысления возможности применения и развития подобных технологий в рамках криогеники в целом. Внимание ученого сообщества не могло фокусироваться на локальных проблемах, в то время как поднимались такие серьезные темы, что не могло не сказаться на темпах развития наук, опирающихся на достижения криогеники.

## Военное приложение сверхпроводимости

Для правительства США еще с середины прошлого столетия стало обычной практикой формирования правительственных программ развития и финансирования перспективных научных направлений и проектов,

имеющих общегосударственное значение. В подтверждение этого можно вспомнить манхэттенский проект, программу полета на Луну, создание инструментов на основе арсенида галлия и др. Поэтому программа исследования сверхпроводимости стала естественным продолжением устоявшейся политики.

В 1989 г. была представлена программа финансирования разработок в области сверхпроводимости. Основное участие в составлении этой программы принимал Комитет по материалам (Committee on Material, COMAT). В таблице показаны объемы средств, выделенных на финансирование этой программы. Особое внимание следует обратить на процентное соотношение средств, направленных на разработки для Министерства обороны, для Министерства энергетики и разработки в других областях.

Финансирование разработок в области сверхпроводимости в США в 1988–1991 гг., тыс. долл. (%)

| Статья расходов | Высокотемпературные сверхпроводники | | | | Низкотемпературные сверхпроводники | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1988** | **1989** | **1990** | **1991** | **1988** | **1989** | **1990** | **1991** |
| Министерство обороны | 43 700 (69,6) | 58 000 (45,0) | 75 200 (49,1) | 61 500 (43,0) | 16 100 (31,1) | 15 000 (25,5) | 20 000 (31,6) | 13 200 (16,5) |
| Министерство энергетики | 26 238 (28,3) | 38 493 (29,9) | 42 964 (28,1) | 43 300 (30,3) | 28 627 (55,3) | 36 073 (61,2) | 34 970 (55,2) | 61 800 (77,4) |
| Другие направления | 22 850 (24,6) | 32 350 (25,1) | 34 950 (22,8) | 38 200 (26,7) | 7 020 (13,6) | 7 857 (13,3) | 8 370 (13,2) | 4 800 (6,1) |
| **Итого** | **92 788** | **128 843** | **153 114** | **143 000** | **51 747** | **58 930** | **63 340** | **79 800** |

*Источник*: [3].

Из таблицы видно, что, во-первых, после открытия высокотемпературных сверхпроводников многократно возрос объем финансирования этого направления. Во-вторых, к финансированию были привлечены большинство федеральных ведомств, хотя основными заказчиками являлись Министерство обороны и Министерство энергетики. В-третьих, финансирование зачастую выделялось не компаниям или университетам, а конкретной группе исполнителей, т.е. поддерживались любые разработки в этой области.

К 1991 г. правительство США оценило потенциальные возможности сверхпроводниковых устройств. Стало понятно, что эти возможно-

сти не настолько велики, но многомиллионные вложения значительно способствовали развитию исследований сверхпроводимости.

Очевидно, задача программы финансирования состояла в изучении прикладных аспектов сверхпроводимости для последующего создания устройств и систем, обеспечивающих военное превосходство. К счастью, использование достижений прикладной сверхпроводимости в создании оружия не принесло успехов. Однако косвенно добиться желаемого эффекта все же удалось: были созданы сверхчувствительные детекторы магнитного поля, перспективные подвесы и приводы для транспорта, разработаны методы экранирования радиоактивного излучения при применении ядерного оружия. Последнее дает возможность допустить использование такого оружия, поскольку имеется защита от его воздействия.

* * *

После того как в 1911 г. Х. Камерлинг-Оннес открыл сверхпроводимость, долгое время не существовало никакого теоретического описания этого явления. Значительный вклад в развитие исследований сверхпроводимости внесли братья Ф. и Х. Лондоны, которые в 1935 г. сформировали феноменологическую теорию электродинамических свойств, положив в ее основу представление о диамагнетизме сверхпроводников. В 1953 г. Б. Пиппард высказал гипотезу о неопределенности пространственного положения и скорости электронов проводимости, тем самым определив новое направление в описании сверхпроводимости – нелокальную электродинамику.

Таким образом, можно сказать, что развитие теории сверхпроводимости протекало без формирования отчетливо выраженных противоборствующих лагерей. В какой-то момент большинству ученых стало понятно, что микроскопическая теория действительно отвечает на интересующие их вопросы. Однако основным фактором, мотивирующим к дальнейшим поискам, стало стремление объяснить первопричину такого сложного явления, как сверхпроводимость.

В ходе своего развития теория сверхпроводимости столкнулась с проблемами, которые повлияли на темпы ее развития. Так, в период Первой мировой войны в течение более семи лет не было никаких существенных продвижений в этой области, поскольку требовалось решать более важные вопросы. Отмечены влияние уровня развития криогенной техники и криогенных технологий, перспективы применения явлений сверхпроводимости в военной сфере и влияние этого фактора на финансирование науки.

Темп развития любой области науки в большой степени зависит от соответствия ее достижений запросам политического аппарата. Необходим аргумент, ответ на вопрос: зачем финансировать то, что не дает видимого результата здесь и сейчас или в обозримом будущем? Нужно понимать, что качественные изменения в науке возможны только при наличии достаточного финансирования. Для создания таких условий требуется стратегическое мышление у людей, которые влияют на это, что, к сожалению, бывает в действительности крайне редко.

## Литература

1. *Архаров А.М., Марфенин И.В., Микулин Е.И.* Криогенные системы: Учебник для студентов вузов по специальности «Техника и физика низких температур»: В 2 т. Т. 1: Основы теории и расчета. – М.: Машиностроение, 1996.

2. *Бардин Дж., Шриффер Дж.* Новое в изучении сверхпроводимости / Пер. Н.И. Гинзбург; под ред. В.Л. Гинзбурга и Л.П. Горькова. – М.: Гос. изд-во физ.-мат. лит., 1962.

3. *Казаков А.П., Фертман А.Д.* Федеральная программа США по финансированию исследований в области сверхпроводимости в 1988–1990 гг. Высокотемпературная сверхпроводимость // Межотраслевой научно-технический сборник. – 1990. – № 3-4.

4. *Калимов А.Г.* Физические основы сверхпроводимости. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2007. – URL: http://eb.arsu.kz:81/pdf/foreign/f1803201638.pdf (дата обращения: 12.04.2021).

5. *Рэ Л.* Консервация жизни холодом. – М.: Медгиз, 1962.

6. *Сверхпроводящее* соединение ниобий-олово: Сб. статей / Пер. с англ. И.В. Бурова, В.Я. Пахомова, М.Г. Чудинова под ред. В.В. Шмидта. – М.: Металлургия, 1970.

7. *Уилсон М.* Сверхпроводящие магниты. – М.: Мир,1985.

8. *Эттингер Р.* Перспективы бессмертия. – М.: Научный мир, 2002.

9. *Kiani H., Zheng L., Sun D.-W.* Ultrasonic Assistance for food freezing // Emerging Technologies for Food Processing. – Academic Press, 2014. – P. 495–513.

10. *Theory* of High Temperature Superconductivity / Ed. by S. Fujite, S. Godoy. – Kluwer Academic Publishers, 2001.

## References

1. *Arkharov, A.M., I.V. Marfenina & E.I. Mikulin.* (1996). Kriogennye sistemy: Uchebnik dlya studentov vuzov po spetsialnosti «Tekhnika i fizika nizkikh temperatur»: V 2 t. T. 1: Osnovy teorii i rascheta [Cryogenic Systems: Textbook for university students in the specialty “Low Temperature Technology and Physics”: In 2 vol. Vol 1: Fundamentals of Theory and Calculation]. Moscow, Mashinostroenie Publ.

2. *Bardeen, J. & J. Scrieffer.* (1962). Novoe v izuchenii sverkhprovodimosti [Recent Developments in Superconductivity]. Transl. by N.I. Ginzburg, ed. by V.L. Ginzburg & L.P. Gorkov. Moscow, Gosudarstvennoe izdatelstvo fiziko-matematicheskoy literatury [State Publishing House of Physical and Mathematical Literature]. (In Russ.).

3. *Kazakov, A.P. & A.D. Fertman.* (1990). Federalnaya programma SShA po finansirovaniyu issledovaniy v oblasti sverkhprovodimosti v 1988–1990 gg. Vysokotemperaturnaya sverkhprovodi-

most [US Federal Superconductivity Research Funding Program 1988–1990. High-temperature superconductivity]. In: Vysokotemperaturnye sverkhprovodniki: Mezhdistsiplinarnyy nauchno-tekhnicheskiy sbornik [High-temperature Superconductors: Interdisciplinary Scientific and Technical Collection], No. 3-4.

4. *Kalimov, A.G.* (2007). Fizicheskie osnovy sverkhprovodimosti [Physical Foundations of Superconductivity]. St. Petersburg, St. Petersburg State University Publ. Available at: http://eb.arsu.kz:81/pdf/foreign/ f1803201638.pdf (date of access: 12.04.2021).

5. *Rey, L.* (1962). Konservatsiya zhizni kholodom [Conservation of Life by Cold]. Moscow, Medgiz Publ. (In Russ.).

6. *Sverkhprovodyashchee* soedinenie niobiy-olovo: Sb. statey [Superconducting Niobium-Tin Compound: Collection of Works]. (1970). Transl. from English by I.V. Burov, V.Ya. Pakhomov & M.G. Chudinov, ed. by V.V. Shmidt. Moscow, Metallurgiya Publ. (In Russ.).

7. *Wilson, M.* (1985). Sverkhprovodyashchie magnity [Superconducting Magnets]. Moscow, Mir Publ. (In Russ.).

8. *Ettinger, R.* Perspektivy bessmertiya [The Prospect of Immortality]. Moscow, Nauchnyy Mir Publ. (In Russ.).

9. *Kiani, H., L. Zheng & D. Sun.* (2014). Ultrasonic assistance for food freezing. In: Emerging Technologies for Food Processing. Academic Press, 495–513.

10. *Fujite, S. & S. Godoy* (Eds.). (2001). Theory of High Temperature Superconductivity. Kluwer Academic Publishers.

**Информация об авторах**

*Мамедов Владислав Марсельевич* – инженер отдела ЭМ 2.1 НИИ ЭМ «Поршневые двигатели», аспирант кафедры Э-4 «Холодильная и криогенная техника, системы кондиционирования и жизнеобеспечения», Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5)
mamedov-vm@bk.ru

*Архаров Иван Алексеевич* – доктор технических наук, профессор, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5)
arkharov@bmstu.ru

**Information about the authors**

*Mamedov Vladislav Marselevich* – Engineer of the Department of the Research Institute «Piston Engines», postgraduate student of the Department «Refrigeration and cryogenic equipment, air conditioning and life support systems», Bauman Moscow State Technical University (5, 2nd Baumanskaya st., Moscow, 105005, Russia)
mamedov-vm@bk.ru

*Arkharov Ivan Alexeevich* – Doctor of Sciences (Technical), Professor, Bauman Moscow State Technical University (5, 2nd Baumanskaya st., Moscow, 105005, Russia)
arkharov@bmstu.ru

Дата поступления 05.08.2021

УДК 168
DOI: 10.15372/PS20210308

**Е.А. Безлепкин, А.С. Зайкова**

# НЕЙРОФИЛОСОФИЯ И ФИЛОСОФИЯ НЕЙРОНАУК: ОБЩЕЕ И ОСОБЕННОЕ

Под термином «нейрофилософия» следует понимать направление в философии начала XXI в., применяющее нейронаучные концепции для решения традиционных философских проблем, в то время как термин «философия нейронаук» может быть рассмотрен в первую очередь как обозначающий раздел философии науки, который формулирует и решает проблемы как частных нейронаук, так и всего нейронаучного направления. При анализе научной литературы становится очевидной чрезмерная нагруженность первого термина, которая связана с тем, что процесс осмысления предметной области этой дисциплины еще не завершен. В статье делается вывод, что от интегрального использования понятия «нейрофилософия» целесообразно отказаться.

*Ключевые слова:* нейрофилософия; философия нейронаук; иллюзия «света в холодильнике»; нейронаука; интеллектуальные агенты

**E.A. Bezlepkin, A.S. Zaykova**

# NEUROPHILOSOPHY AND PHILOSOPHY OF NEUROSCIENCE: THE COMMON AND THE SPECIAL

The term «neurophilosophy» should be understood as a direction in the philosophy of the beginning of the XXI, applying neuroscientific concepts to solve traditional philosophical problems, while the term «philosophy of neurosciences» can be considered primarily as a section of the philosophy of science that formulates and solves problems as private neurosciences , and the entire neuroscientific direction. When analyzing scientific literature, it becomes obvious that the first term is overloaded, which is associated with the process of understanding the subject area of this discipline, which has not yet been completed. The article concludes that it is advisable to abandon the integral use of the concept of «neurophilosophy».

*Keywords:* neurophilosophy, philosophy of neuroscience, illusion of light in the refrigerator, neuroscience, intellectual agents

## Эволюция термина «нейрофилософия»

Вопрос об определении того, чем является нейрофилософия, можно соотнести с вопросом о том, что такое философия. Отсутствие опре-

© Безлепкин Е.А., Зайкова А.С., 2021

деленности в очерчивании предметной области, в постановке проблем и построении методов их решения делает вопрос о том, что такое нейрофилософия, философской проблемой. Ранее мы уже писали о проблеме различения нейрофилософии, философии нейронаук и философии искусственного интеллекта [2]. В настоящей статье мы хотим более отчетливо развести два термина: «нейрофилософия» («нейронаучная философия») и «философия нейронаук» (обозначающий философию тех частных наук, к которым применима приставка «нейро-»).

Исторический анализ является одним из первых методов исследования в философии, и мы не видим причин отказываться от этой традиции. Главной отправной точкой нейрофилософии как отдельной области исследований стала книга П.С. Черчленд [7]. Рассматриваемая в этой книге нейрофилософия сильно отличалась от того, что мы понимаем под термином «нейрофилософия» сейчас.

У Черчленд нейрофилософия представляет собой объединение философии сознания и различных когнитивных наук, в частности нейронаук. Особенность содержания представления о нейрофилософии у Черчленд состояла и в том, что она придерживалась позиции элиминативного материализма. Согласно этой концепции либо сознание, либо некоторые классы ментальных состояний не существуют. Они являются иллюзией, возникающей из-за наличия языка или долговременной памяти. Не может существовать и нейробиологический базис для ментальных состояний (например, веры, любви или желания).

Вместе с тем Черчленд полагала, что психология, нейробиология и философия сознания находятся в состоянии коэволюции и их взаимодействие и взаимовлияние будут продолжаться до тех пор, пока, как отмечает М. Минский, «в будущем, на некотором более высоком уровне, психологические теории не окажутся редуцированными к более фундаментальной нейрофизиологической теории; именно тогда возникнут предпосылки для разработки единой теории сознания и мозга» (цит. по: [3, с. 365]).

Таким образом, под влиянием идей Черчленд, изложенных в ее книге, в начале XXI в. было сформулировано следующее определение нейрофилософии: это «направление в современной философии науки, пытающееся обосновать правомерность редукции психологии к нейронаукам (нейробиологии, нейрофизиологии и нейропсихологии)» [3, с. 365]. Вместе с тем главной задачей нейрофилософии считается исследование возможностей компьютерного мышления и компьютерного моделирования природы мозга и сознания [4]. Такая трактовка понятия

нейрофилософии за прошедшие 20 лет с момента, когда она была предложена, претерпела много изменений. Количество нейронаук необычайно увеличилось. Сегодня говорят о нейроэтике, нейролингвистике, нейроархитектуре, нейроэкономике и т.д.

Каждая из этих наук должна иметь свой базис – опираться на конкретно-научные и философские теории в своей области. Самый же общий базис для нейронаук, описывающий их теории и методологические принципы, должен быть назван философией нейронаук. В таком случае что же такое нейрофилософия (нейронаучная философия)?

## Различие между нейрофилософией и смежными дисциплинами

Исследуемые в англоязычной литературе термины «философия нейронаук» и «нейрофилософия» сложно назвать синонимами. Мы согласны с этим. И. Голд и А.Л. Роскис пишут, что ряд исследователей различают философию нейронаук и нейрофилософию. Так, в философии нейронаук можно выделить узкие методологические и теоретические направления, не затрагивающие нейрофилософию, такие как «анализ теоретических концепций; исследование методологий науки; отношение неврологии к другим наукам» [8].

Определяя содержание философии нейронаук и нейрофилософии, Голд и Роскис обращают внимание на то, что философия нейронаук мало распространена, есть лишь ряд исследователей, которые уделяют внимание философским и методологическим проблемам нейронаук. Для решения этой проблемы Голд и Роскис предлагают понимать философию нейронаук шире – как «любое философское исследование, в котором нейронауки играют важную роль». Однако такое определение приводит к размыванию обозначенных ими границ между терминами «философия нейронаук» и «нейрофилософия».

М. Юнгерт более строго разводит эти термины, описывая их сущность: «В то время как философия нейронаук пытается применить методы и классические подходы философии науки к нейронаукам, так называемая нейрофилософия использует другой подход, применяя результаты, полученные с помощью нейронаук, к классическим философским вопросам» [10, p. 27]. По его мнению, разработка эмпирически обоснованных теорий относительно концепции морали или природы сознания – задача нейрофилософии, а обсуждение конкретных объяснительных стратегий нейронаук – задача философии нейронаук. Дж. Бикл,

П. Мандик и Э. Ландрет придерживаются похожего мнения. Они убеждены, что философия нейронаук занимается основополагающими проблемами нейронаук, а нейрофилософия пытается применить нейронаучные концепции к традиционным философским вопросам [5].

Таким образом, можно сделать вывод: если философию нейронаук рассматривают в первую очередь как философию науки, которая решает проблемы нейронаук, то под нейрофилософией понимают применение различных концепций (к примеру, нейробиологических) к традиционным философским вопросам. Однако у отечественных исследователей такое разделение встречается редко, поскольку эти две стороны тесно взаимосвязаны: возможность применения какой-либо науки в философии, как правило, считается традиционной проблемой философии этой науки. В то же время решение проблем нейронаук часто основано на попытках объединить их концепции с философской тематикой. Теперь, когда мы определились с тем, что стоит понимать под философией нейронаук, попробуем выделить нейрофилософию из ряда близких философских направлений.

Согласно А.Ю. Алексееву и его коллегам, под нейрофилософией следует понимать «конвенциональное обозначение стратегического направления философской науки, концентрированно характеризующего современные натуралистические интерпретации одного из “основных вопросов философии”» [1, с. 50]. Авторы подчеркивает, что несмотря на появившуюся новую терминологию (так, среди новых терминов они называют «субъективную реальность / нейрональную активность, а также когницию / реализацию»), суть проблемы остается прежней: это все тот же вопрос о взаимоотношении психики и мозга, идеи и материи.

Новизна нейрофилософии, по мнению Ю.А. Алексеева и его соавторов, заключается в натуралистическом тренде, обусловленном исследованиями в области искусственного интеллекта и развитием когнитивных наук. Они признают значение нейрофилософии как философии нейронаук, т.е. как философско-методологической рефлексии над основами нейронаук. Однако дополняют представление о нейрофилософии еще одним определением, которое касается другого направления нейрофилософии: «нейрофилософия – это систематическая форма изучения мировоззренческих аспектов, опирающаяся как на категориальные знания о нейрофизиологических основах психических явлений, так и на компьютерные методы имитации, моделирования, репродуцирования мозговой, психической и социальной активности» [1, с. 51].

За последние 20–30 лет в философии было выдвинуто множество трактовок понятия нейрофилософии. Ее понимали и как философию науки, философию с акцентом на использование натурализма нейронаук (не только философия сознания, но также и философия искусственного интеллекта, и социальная философия), как элиминативный материализм, вариант философии сознания с опорой на нейронаучные теории и данные, и как некоторое междисциплинарное направление, изучающее системы мозга и системы, подобные мозгу.

Ясно, что в зависимости от того, какое понимание нейрофилософии мы используем, вперед выступает та или иная научная проблема. Перечислим основные из их. Во-первых, что такое сама нейрофилософия и в чем состоит ее специфика. Во-вторых, как в рамках нейрофилософии решается психофизиологическая проблема «сознание – тело». В-третьих, это проблема построения искусственных нейросетей. В-четвертых, проблема методологии, которая включает в себя вопросы применения философских и метанаучных категорий в области нейронаук и, наоборот, применения результатов нейронаучных исследований в области философских и социальных исследований. И наконец, это междисциплинарный вопрос интеграции различных когнитивных и нейронаучных исследований.

Неудивительно, что наличие одной проблемы для разных дисциплин приводит к тому, что разделить такие дисциплины довольно сложно. Например, границы между нейрофилософией и философией сознания становятся размытыми, поскольку нейронауки и философия сознания рассматривают одну и ту же проблему соотношения сознания и мозга, однако используют разные подходы к ее решению.

Как отмечает М. Юнгерт, между нейрофилософией и философией сознания разницы нет. Она существует только для тех философов, которые занимаются исключительно философией сознания, в то время как нейрофилософы не проводят границ между эмпирическими, теоретическими и метатеоретическими вопросами. Они считают, что нейрофилософия и философия сознания представляют собой единое направление исследований [10].

Такой подход является несколько радикальным. На наш взгляд, если нейронауки исследуют мозг, то нейрофилософия пытается искать общие подходы к исследованию мозга, а философия сознания исследует проблему «сознание – мозг» со стороны сознания.

Для более наглядной иллюстрации различения нейрофилософии и философии нейронаук, а также философии сознания и философии

искусственного интеллекта рассмотрим две концепции: аналогию света в холодильнике и концепцию интеллектуальных агентов.

### Иллюзия «света в холодильнике»

Иллюзия «света в холодильнике» – это яркая аналогия, которую применяют как в качестве аргумента в пользу той или иной нейронаучной теории, так и в качестве иллюстрации отдельных механизмов работы сознания. Рассмотрим подробнее эту аналогию, для того чтобы разобраться, к какой же из указанных областей она принадлежит в большей степени.

Проблема «света в холодильнике», или, иначе говоря, проблема выбора между двумя взглядами на сознание, имеет долгую историю. Корни ее часто отмечают еще в высказывании У. Джеймса: «Попытка интроспективного анализа… похожа на попытку поймать крутящийся волчок, чтобы поймать его движение, или попытку повернуться достаточно быстро, чтобы увидеть, как выглядит темнота» [9]. Однако сейчас можно сформулировать проблему «света в холодильнике» следующим образом.

*Попытка обратиться к феноменальному опыту похожа на попытку открыть дверь холодильника, чтобы увидеть, горит ли там свет. Однако подобно тому как свет в холодильнике горит только тогда, когда мы холодильник открываем, феноменальный опыт вполне может существовать лишь тогда, когда мы к нему обращаемся. Мы можем придерживаться идеи, что феноменальный опыт (подобно наивному представлению относительно света в холодильнике) есть всегда, или же убеждения, что феноменальный опыт присутствует только тогда, когда мы к нему обращаемся, однако текущее развитие нейронауки не дает нам возможности заявить, что правдива только первая или же только вторая точка зрения.*

Ярким примером использования этой аналогии может выступать следующее высказывание Н. Блока относительно феноменального восприятия форм: «Я полагаю, что испытуемые обладают феноменальным восприятием форм, а функционалисты утверждают, что появление у испытуемых феноменального опыта форм является случаем иллюзии «света в холодильнике», вызванной тем фактом, что испытуемые потенциально могут получить доступ к формам» [6]. Здесь присутствуют две противоположные точки зрения на феноменальное переживание. Согласно первой можно предположить, что оно присутствует всегда,

а мы, когда обращаемся к опыту нашего сознания, только получаем доступ к феноменальному, подобно тому как мы получаем доступ к продуктам в холодильнике. Вторая точка зрения сводится к убеждению, что феноменальный опыт схож со светом в холодильнике: он присутствует только тогда, когда мы к нему обращаемся. Эта дискуссия занимает значимое место в нейрофилософии и когнитивной науке, несмотря на свою близость к философии сознания.

Другим примером является применение аналогии света в холодильнике к вопросу о непрерывности сознания во времени, что можно наблюдать у М. Клинцевича [11]. В этом случае аргумент «света в холодильнике» можно сформулировать следующим образом. Каждый раз, когда мы заглядываем в холодильник, там горит свет, но это не значит, что свет горит там всегда. Можно провести аналогию с сознанием: каждый раз, когда мы обращаем внимание на собственное сознание, мы видим работу нашего сознания, но это не значит, что оно работает всегда. Однако, на наш взгляд, без выделения феноменальной части сознания аналогия становится неуместной, поскольку в действительности каждый раз, когда мы обращаем внимание на собственное сознание, мы используем само сознание. Следовательно, в таком случае более правильной аналогией будет такая: когда мы открываем холодильник, мы видим, что мы открываем холодильник.

Также интересно и возможное развитие этого аргумента. Так, Г. Сил предлагает аргумент «холодильников-двойников» [12]. Он обращает внимание на то, что вполне можно представить себе два одновременно существующих холодильника с разными свойствами: в одном из них свет горит всегда, а в другом – только тогда, когда он открыт. Тогда и тот человек, который убежден, что во всех холодильниках свет горит лишь тогда, когда их открывают, и тот человек, который убежден, что во всех холодильниках свет горит всегда, – оба будут неправы. Однако более близким аналогом теории о существовании феноменального опыта только при обращении к нему, как полагает Сил, будет не тот холодильник, где свет горит, при его открывании, а такой высокотехнологичный холодильник, который при его закрывании уничтожает все, что находится внутри, а при открывании вновь воссоздает. Что проще и реалистичнее: упомянутый высокотехнологичный холодильник или же обычный холодильник, в котором продукты сохраняются всегда? Ответ кажется очевидным. Таким образом, как мы видим, аргумент холодильника можно развернуть в другую сторону – совсем не в ту, сторонниками которой являются функционалисты во главе с Д. Деннетом.

Итак, мы рассмотрели аналогию света в холодильнике и то, как она используется в современной философии. Попробуем теперь оценить, какое место эта аналогия занимает при описанном выше разделении философии нейронаук и нейрофилософии. Мы выделяем три варианта использования этой аналогии. Первый вариант – это использование аналогии для наглядности при обсуждении проблем и теорий нейрофилософии. Второй вариант в большей степени относится к философии сознания и касается существования «сознания доступа» и «феноменального сознания». И наконец, последний вариант – это исследование того, как мы можем использовать аргумент, предложенный Силом, равно как и приводимый здесь анализ.

Полноценный философский анализ любой нейронаучной концепции необходимо включает в себя исследование методологии, рассмотрение понятийного аппарата, а также философских допущений и возможных следствий. Такой анализ по своей сути является междисциплинарным, затрагивающим и философию сознания, и когнитивные исследования. Впрочем, если акцент исследования будет сделан на методологических и метанаучных основах теории, то мы попадаем в контекст философии науки.

Следуя этой логике, мы можем сделать заключить, что сам аргумент и его использование принадлежат в большей степени к философии сознания, и в частности к нейрофилософии, в том случае, если мы рассматриваем его в контексте конкретных нейронаучных теорий. Однако анализ аргумента как анализ нейронаучной концепции явно относится к методологии и философии науки, а в данном случае – нейронауки.

## Основные понятия концепции интеллектуальных агентов

В общих чертах концепцию интеллектуальных агентов можно свести к двум базовым понятиям: агентов и операторов. Высокая степень абстрактности этих понятий позволяет дать им множество интерпретаций.

Во-первых, с биологической точки зрения агентом можно назвать как отдельный нейрон, так и совокупность нейронов, выполняющих какую-то одну функцию. Под оператором в самом общем виде можно понимать соединения нейронов, т.е. дендриты и синапсы.

Во-вторых, с философской точки зрения агенты представляют собой сущности. С их помощью описывается статическое состояние системы. Операторы – это функции над сущностями, с помощью которых можно описать динамическое состояние системы.

В-третьих, с логической точки зрения через понятие агента можно представить любой требуемый для исследований уровень абстракции. Необходимое условие заключается в том, что элементы этого уровня должны быть способными действовать как единое целое. Например, если двигаться сверху вниз по ступеням абстрагирования, то в качестве агента можно представить сознание в целом, функцию внимания, нейроны зоны Брока, «нейрон бабушки». Понятие оператора с этой точки зрения отражает изменения и взаимодействия между слоями как одного, так и разных уровней абстракции.

М. Минский давал следующие определения этих понятий. «Сознание представляется состоящим из множества мелких процессов. Указанные процессы мы будем называть агентами. Каждый ментальный агент по отдельности выполняет некое простое действие, для чего не требуется ни разум, ни мышление. Тем не менее, когда мы объединяем указанных агентов в сообщества – это ведет к возникновению подлинного интеллекта» [3, с. 2].

Агенты в «обществе разума» организованы по степени абстрактности их функции. Например, существует агент «Играть», который управляет агентом «Играть с кубиками», который управляет агентом «Строитель» или «Крушитель», которые управляют агентами «Начать», «Добавить», «Закончить». Как можно видеть, мы выстроили иерархию агентов, обладающих разной степенью функциональной абстракции. При этом агенты, обладающие одинаковой степенью функциональной абстракции, находятся на одном уровне и образуют сетевые структуры.

Минский пишет, что структура агентов, составляющих общество разума, напоминает иерархическое общество, в котором «агент на каждой крупной “ветви” полностью ответственен за агентов на малых “ветках”, отходящих от нее» [3, с. 18]. Важной идеей в концепции является идея о способности верхних уровней абстрагировать результаты работы нижних уровней. Например, агенты зрения занимаются обработкой зрительных сигналов, в то время как агенты зрительной коры концептуально обрабатывают эти данные, в то время как агенты сознания занимаются семантической обработкой полученных с нижележащего уровня данных и т.д.

Вернемся к понятию оператора. *Оператор* – это «любой элемент мыслительного процесса, который достаточно просто вычленить и понять, хотя взаимодействие между группами операторов способно порождать более сложные явления» [3, с. 285].

Существует много видов операторов, среди которых наиболее важными являются два: *нома* и *нема*. Нома – это «оператор, выходной

сигнал которого воздействует на агента каким-либо “предопределенным” способом… деятельность этого оператора больше зависит от генетической архитектуры, чем от обучения на собственном опыте» [Там же]. Нема – это «оператор, выходной сигнал которого репрезентирует фрагмент идеи или ментального состояния» [Там же]. Например, к неме можно отнести оператор, который активирует фрагмент воспоминания.

Резюмируя наш краткий обзор концепции интеллектуальных агентов, мы хотим определить ее характерные черты, а также понять, к какой области знаний – нейрофилософии или философии нейронаук – ее можно отнести.

Прежде всего, попробуем классифицировать концепцию по философским основаниям. В рамках этой концепции мозг и сознание рассматриваются, во-первых, через призму взаимодействия агентов одной степени абстракции (т.е. структурно), а во-вторых, через призму взаимодействия агентов разной степени абстракции (т.е. системно). Со структурной точки зрения основой концепции является философия коннекционизма. Идеи коннекционизма в первом приближении связаны с тем, что мыслительные процессы, поведение и в конечном счете устройство мозга можно вывести из совокупности сетей связанных между собой простых элементов-нейронов.

Еще одна вытекающая отсюда философская идея – это элементаризм. Под элементаризмом мы будем понимать следующее: любой исследуемый уровень является структурой, которую можно разбить на две составляющие, а именно элементы (в нашем случае – агенты) и их взаимосвязи (в нашем случае – операторы). Вторая составляющая элементаризма – идея приоритета элементов перед тем целым, которое они образуют. Целое (в нашем случае – мозг) предстает перед нами как интегральная характеристика, образованная из составляющих элементов.

Примечательность концепции агента заключается в том, что мы и сам мозг можем рассматривать как агент, если абстрагируемся от его внутреннего устройства, и тогда разговоры о первичности и вторичности элементов и целого теряют смысл, потому что нельзя однозначно сказать, что является элементом, а что – целым, так как любой объект (от нейрона до мозга) мы можем рассмотреть как агент со специфическими функциями.

С системной точки зрения основой концепции является идея иерархической организации между агентами. С одной стороны, агенты одинакового уровня абстракции находятся во взаимосвязи друг с другом (сетевая организация). С другой стороны, агенты разного уровня абстракции находятся в отношении управления и подчинения. Все вместе

можно рассматривать как пирамиду, на вершине которой находится агент-сознание, а у основания – агенты-нейроны.

Если резюмировать, то можно сказать, что концепция интеллектуальных агентов представляет собой пример философии нейронаук, а именно философии искусственного интеллекта, предлагающей решение философского вопроса о моделировании сознания.

* * *

Мы показали, что представление о нейрофилософии исключительно как о попытке оправдания элиминативного материализма устарело и не соответствует действительности. Представление о нейрофилософии как о философии нейронаук не вполне корректно: поскольку под нейрофилософией понимается целый ряд направлений, термин «нейрофилософия» становится чрезмерно нагруженным и каждый раз при его использовании необходимо уточнять, что именно имеется в виду. Мы предлагаем следующее разделение этих терминов.

«Нейрофилософия» означает это направление в философии начала XXI в., использующее нейронаучные концепции для решения традиционных философских проблем.

«Философия нейронаук» – это, по нашему мнению, чрезвычайно абстрактный термин, который обозначает исследование научно-философских концепций, лежащих в основе той или иной нейронауки, а также изучение и анализ методов, проблем и целей отдельных нейронаук. Таким образом, философия нейронаук может быть рассмотрена в первую очередь как раздел философии науки, который формулирует и решает проблемы нейронаук. Намного более методологически корректным является отказ от этого термина в пользу таких терминов, как «философия нейроэтики», «философия нейробиологии», «философия искусственного интеллекта» и др.

С точки зрения методологии в любом исследовании можно выделить два этапа. На первом этапе преобладают анализ и дифференциация гипотез, касающихся объяснения изучаемых фактов. Второй этап – это синтез общих и различающихся моментов в гипотезах, который позволяет создать абстрактную обобщенную теорию изучаемого явления. В становлении нейронаук и их научно-философского базиса мы пока находимся на первом этапе. Сейчас уже существуют исследования, направленные на поиск обобщенных идей нейронауки, однако их явно недостаточно, для того чтобы перейти на второй этап.

## Литература

1. *Алексеев А.Ю., Кузнецов В.Г., Савельев А.В., Янковская Е.А.* Становление отечественной нейрофилософии // Философские науки. – 2015. – № 11. – С. 48–66.

2. *Безлепкин Е.А., Зайкова А.С.* Нейрофилософия, философия нейронаук и философия искусственного интеллекта: проблема различения // Философские науки. – 2021. – № 64 (1). – С. 71–87.

3. *Минский М.* Сообщество разума. – М.: АСТ, 2018. – 592 с.

4. *Философия*: Энциклопедический словарь / Под ред. А.А. Ивина. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с.

5. *Bickle J., Mandik P., Landreth A.* The philosophy of neuroscience // The Stanford Encyclopedia of Philosophy/ – Fall 2019 Edition / Ed. by E.N. Zalta. – URL: https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/neuroscience (дата обращения: 15.02.2021).

6. *Block N.* Paradox and Cross Purposes in Recent Work on Consciousnes. – URL: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.121.7839&rep=rep1&type=pdf (дата обращения: (дата обращения: 15.02.2021).

7. *Churchland P.S.* Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind-Brain. – Cambridge, MA: MIT Press, 1986. – 560 p.

8. *Gold I., Roskies A.L.* Philosophy of neuroscience // The Oxford Handbook of Philosophy of Biology. 2009. – URL: https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780195182057.001.0001/oxfordhb-9780195182057-e-016 (дата обращения: 15.02.2021).

9. *James W.* The Principles of Psychology. – N.Y.: H. Holt and Company, 1890. – 1393 p.

10. *Jungert M.* Neurophilosophy or philosophy of neuroscience? What neuroscience and philosophy can and cannot do for each other // The Human Sciences after the Decade of the Brain / Ed.by E. Hildt, J. Leefmann. – Academic Press, 2017. – P. 3–13.

11. *Klincewicz M.* Time, Unity, and Conscious Experience: Dissertation. CUNY Graduate Center, 2013. – 242 p.

12. *Seel G.* The Twin-Fridge Argument. – URL: https://www.academia.edu/41943342/The_Twin_Fridge_Argument (дата обращения: 22.02.2021).

## References

1. *Alekseev, A.Yu., V.G. Kuznetsov, A.V. Saveliev & E.A. Yankovskaya.* (2015). Stanovlenie otechestvennoy neyrofilosofii [Formation of the national neurophilosophy]. Filosofskie nauki [Russian Journal of Philosophical Sciences], 11, 48–66.

2. *Bezlepkin, E.A. & A.S. Zaykova.* (2021). Neyrofilosofiya, filosofiya neyronauk i filosofiya iskusstvennogo intellekta: problema razlicheniya [Neurophilosophy, philosophy of neuroscience, and philosophy of artificial intelligence: the problem of distinguishing]. Filosofskie nauki [Russian Journal of Philosophical Sciences], 64 (1), 71–87.

3. *Minsky, M.* (2018). Soobshchestvo razuma [The Society of Mind]. Moscow, AST Publ., 592. (In Russ.).

4. *Ivin, A.A.* (Ed.). (2004). Filosofiya: Entsiklopedicheskiy slovar [Philosophy: Encyclopedic Dictionary]. Moscow, Gardariki Publ.

5. *Bickle, J., P. Mandik & A. Landreth.* (2019). The Philosophy of Neuroscience. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Available at: https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/neuroscience (date of access: 15.02.2021).

6. *Block, N.* Paradox and Cross Purposes in Recent Work on Consciousness. Available at: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.121.7839&rep=rep1&type=pdf (date of access: 15.02.2021).

7. *Churchland, P.S.* (1986). Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind-Brain. Cambridge, MA, MIT Press.

8. *Gold, I. & A.L. Roskies.* (2009). Philosophy of Neuroscience. The Oxford Handbook of Philosophy of Biology. Available at: https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780195182057.001.0001/oxfordhb-9780195182057-e-016 (date of access: 15.02.2021).

9. *James, W.* (1890). The Principles of Psychology. New York, H. Holt and Company, 1393.

10. *Jungert, M.* (2017). Neurophilosophy or philosophy of neuroscience? What neuroscience and philosophy can and cannot do for each other. In: Hildt, E. &, J. Leefmann (Eds.). The Human Sciences after the Decade of the Brain. Academic Press, 3–13.

11. *Klincewicz, M.* (2013). Time, Unity, and Conscious Experience: dissertation. CUNY Graduate Center, 242.

12. *Seel, G.* The Twin-Fridge Argument. Available at: https://www.academia.edu/41943342/The_Twin_Fridge_Argument (date of access: 22.02.2021).

**Информация об авторах**

*Безлепкин Евгений Алексеевич* – научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8,
evgeny-bezlepkin@mail.ru).

*Зайкова Алина Сергеевна* – младший научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8
zaykova.a.s@gmail.com).

**Information about the authors**

*Bezlepkin Evgeniy Alekseevich* – the scientific worker, the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia
evgeny-bezlepkin@mail.ru).

*Zaykova Alina Sergeevna* – the junior scientific worker, the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia
zaykova.a.s@gmail.com).

Дата поступления 21.07.2012

УДК 81’01; 81-112; 572.1/.4
DOI: 10.15372/PS20210309

**Н.С.Розов**

# ПРАЯЗЫКОВОЙ РАЗРЫВ: МЕЖДУ ЗАВЕРШЕНИЕМ ГЛОТТОГЕНЕЗА И ПИСЬМЕННОСТЬЮ

«Праязыковой разрыв» понимается как неисследованный длительный промежуток между временем складывания полноценных языков (с синтаксисом и грамматикой) предположительно к началу верхнепалеолитического культурного расцвета (50–40 тыс. лет назад) и появлением первых письменных текстов, позволяющих надежно фиксировать древнейшие состояния языков. Глоттогенезу посвящено множество исследований. В макрокомпаративистской лингвистике популярны реконструкции так называемых праязыков (праиндоевропейского, ностратических и др.). Сам же праязыковой разрыв, оставшийся без научного внимания, требует преодоления, и статья посвящена эскизному наведению мостов между глоттогенезом, трактуемым как многоступенчатый эволюционный процесс, и основными чертами известных языков (количество, сложность, типы, универсалии). Рассмотрены суждения о «бутылочных горлышках», в частности об эффектах «вулканической зимы» после извержения индонезийского вулкана Тоба, о сроках выхода ранних сапиенсов из Африки, о процессах депопуляции и демографического роста. В качестве косвенных свидетельств используются данные палеоклиматологии, палеогенетики и смежных дисциплин. Соответствующие представления соединяются со сведениями о группах и альянсах охотников-собирателей как языковых сообществах. Учет процессов демографического роста, расселения и закономерностей политической эволюции (с укрупнением сообществ от альянсов и вождеств до протогосударств, государств и империй) позволяет выстроить версии вероятной динамики развития языков в этот значимый период преистории.

*Ключевые слова:* происхождение языка; глоттогенез; языковые реконструкции; праязыковой разрыв; количество языков; языковая сложность; морфологические типы языков; «вулканическая зима»; языковая дивергенция

**N.S. Rozov**

# THE PROTO-LANGUAGE GAP: BETWEEN THE END OF GLOTTOGENESIS AND WRITING

The «proto-language gap» is understood as a long interval between the time of full-fledged languages formation (with syntax and grammar, presumably to the beginning of the Upper Paleolithic cultural progress 50-40 kya) and the first written texts that reliably record the most ancient

© Розов Н.С., 2021

states of languages. A lot of research is devoted to glottogenesis. Reconstructions of the so-called «proto-languages» (Proto-Indo-European one, Nostratic ones, etc.) are still popular in macrocomparative linguistics. The «proto-language gap» itself which is left without scientific attention needs to be overcome, and the article is devoted to sketchy bridging between glottogenesis interpreted as a multi-stage evolutionary process and the main features of known languages (number, complexity, types, universals). Concepts about bottlenecks are considered, in particular about the effects of the «volcanic winter» after the eruption of the Indonesian volcano Toba. After depopulation and strict selection a demographic growth began, and several populations of early Sapiens migrated from Africa to Eurasia. The data of paleoclimatology, paleogenetics and related disciplines are used as indirect evidence. Relevant views are linked to knowledge of hunter-gatherer groups and alliances as linguistic communities. Taking into account the processes of demographic growth, settlement and patterns of political evolution (with the enlargement of communities from alliances and chiefdoms to proto-states, states and empires) makes it possible to build versions of the likely dynamics of the language development in this significant period of prehistory.

*Keywords:* origin of language; glottogenesis; linguistic reconstructions; proto-language gap; number of languages; linguistic complexity; morphological types of languages; «volcanic winter»; linguistic divergence

## «Белое и слепое пятно» между глоттогенезом и реконструированными праязыками: как его заполнять?

Надежные суждения исторической лингвистики ограничены датами древнейших сохранившихся текстов и надписей. Далее в глубь веков проводятся реконструкции праязыков методами лингвистической макрокомпаративистики, а также экстраполяции выявленных статистических трендов языковых изменений. Самые смелые подходы, такие как глоттохронология и лексикостатистика с попытками реконструкции ностратических языков, обычно не продвигаются далее чем на 6–4 тыс. лет назад [13, с. 242; 14].

Исследователи ступеней глоттогенеза [1; 24; 27], разумеется, не пишут о конкретных фонемах или словах. Они рассуждают о характере, сроках, закономерностях структурных сдвигов в ранней языковой эволюции, зато временные масштабы здесь больше на порядок (50–40 тыс. лет назад – средние сапиенсы и верхний палеолит), а то и на два порядка (500–400 тыс. лет назад – гейдельбергцы).

Огромная прореха во времени – *праязыковой разрыв* в наших знаниях является «белым пятном», поскольку о языках этой эпохи даже самым дерзким реконструкторам-макрокомпаративистам ничего не известно. «С того момента, когда человек впервые воспользовался всей новоприобретенной мощью своего эволюционировавшего речевого аппарата, должно было пройти немало времени, прежде чем из этого “про-

тоязыка" сложился язык как многоуровневая организация, со своей морфемикой, сложным синтаксисом и т.п. И как раз этот этап, этап "становления" языка, компаративистика и не изучает – у нее для этого просто нет возможностей» [13, с. 49–50]. «Белое пятно» является также «слепым пятном», поскольку на эту тему практически нет исследований, никто ею не интересуется, ее «не видят»: одни ученые пишут о более раннем глоттогенезе, другие – о гораздо более поздних предшественниках языков известных, т.е. письменно зафиксированных (рис. 1).

Праязыковой разрыв вполне закономерно связан с разрывами концептуальным, методологическим и дисциплинарным. Показательно, что исследователи глоттогенеза и макрокомпаративисты, реконструирующие праязыки, практически никогда друг на друга не ссылаются, не принимают во внимание идей и достижений в «смежной» области.

Связи между древнейшей эволюцией языков, археологическими данными, современной популяционной генетикой, палеогенетикой, фольклорными мотивами разных народов намечены в отдельных работах [9; 36], а систематически изучались, пожалуй, только в рамках исследовательской программы, руководимой Л. Кавалли-Сфорцой [40]. Однако и в этих исследованиях не проявлено интереса к теории глоттогенеза, т.е. праязыковой разрыв остался почти незатронутым.

По мере развития потенциала методов в дисциплинах и исследовательских традициях, изучающих человеческую преисторию (доцивилизационные, бесписьменные эпохи), сближение их подходов и попытки интеграции неизбежны. Наметим эскизные направления для наведения таких мостов, преодолевающих праязыковой разрыв.

## Изначальная языковая ойкумена: единство или рассеченность?

Древнейшие гоминиды, затем протосапиенсы и ранние сапиенсы жили малыми группами, максимум альянсами групп. Это означает, что изначальное разнообразие групповых коммуникативных практик было весьма велико.

Африканские эректусы и протосапинсы после уверенного освоения огня и прогресса охотничьих практик (ок. 350–200 тыс. лет назад [6, с. 123]) вследствие демографического роста, относительно быстрых изменений климата и ландшафтов (увеличивавшиеся ледники Евразии отбирали воду из океана и морей, что снижало испарение и делало африканский климат более сухим, тогда как межледниковья повышали

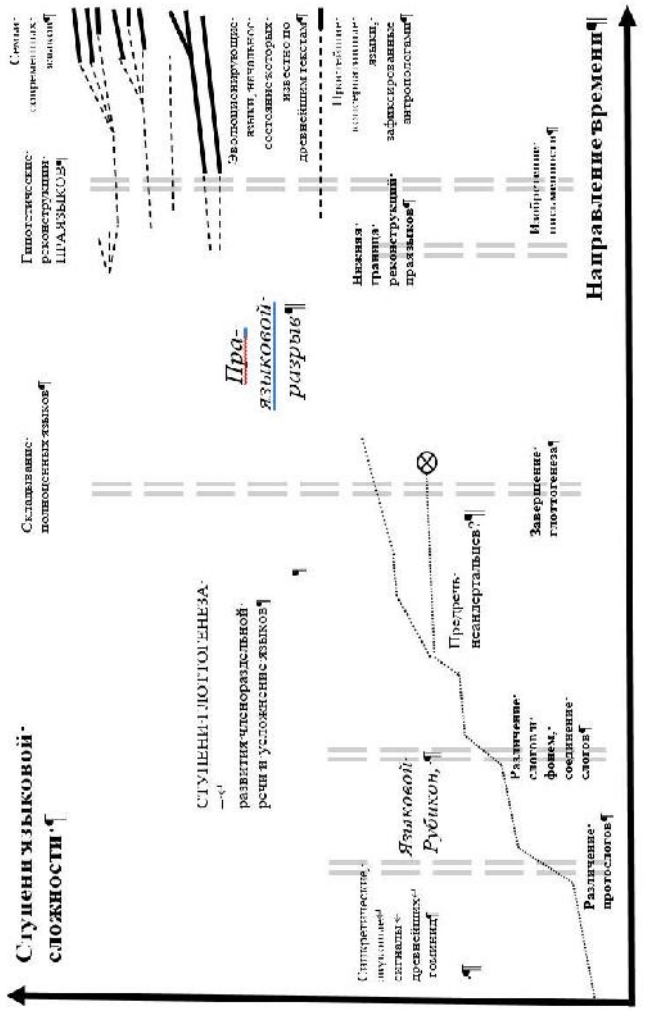



*Рис. 1.* Условная схема этапов происхождения и эволюции языков

Пунктирные линии – умозрительные реконструкции ступеней глоттогенеза; прерывистые линии – реконструкции праязыков (праиндоевропейского, ностратических и т.п.) и прошлых состояний изученных языков; жирные сплошные линии – языки, известные по письменным текстам или научным записям устной речи

влажность; перемежение этих периодов приводило в Африке к тому, что джунгли превращались в саванны, саванны – в степи, а степи – в пустыни либо, наоборот, пустыни и степи становились саваннами, а при повышении влажности на них уже наступали джунгли [17; 42]), нарастания географической стесненности все чаще мигрировали, сталкивались между собой, конфликтовали, воевали и образовывали союзы, подкреплявшиеся перекрестными браками. При этом число первых протоязыков закономерно сокращалось по мере межгруппового отбора и включения выживших групп в альянсы.

Остаются сомнительными обе крайности: полная изначальная изоляция языков и единое языковое пространство без внутренних границ. Первой версии противоречат известные языковые универсалии – вряд ли они могли быть выработаны в результате одной только эволюционной конвергенции. Границы между языковыми сообществами всегда были в разной степени проницаемы благодаря контактам, миграциям, брачной политике с обменом невестами и т.п. О наличии значимых границ, разделявших языковые ойкумены, свидетельствуют весьма резко различающиеся типы языков, прежде всего морфологические (см. ниже).

## Катастрофа «вулканической зимы»: оставшиеся языки – прародители нынешних языковых семей?

Климатические бедствия производили самый суровый отбор среди групп, их альянсов, а значит, языковых сообществ. Возможно, таких «бутылочных горлышек» для древнейшего народонаселения было несколько, но самое узкое ученые (палеоклиматологи, палеодемографы и палеогенетики) связывают с «вулканической зимой» после извержения индонезийского вулкана Тоба около 74 тыс. лет назад (рис. 2). Зафиксировано резкое падение численности множества популяций животных, а значит и высших хищников, стоявших на вершине пищевой цепочки, – африканских сапиенсов. «Извержение Тоба было крупнейшим за последние несколько сотен тысяч лет. В течение нескольких лет планету покрывала стратосферная пыль в плотном аэрозольном облаке. Во многих регионах среднегодовая температура упала на 15°C или более, что аналогично сценариям ядерной зимы. Наступление ледников вызывало понижение уровня воды в океанах и жестокие засухи в Африке. Фактически речь идет о глобальной экологической катастрофе» [35, p. 71].

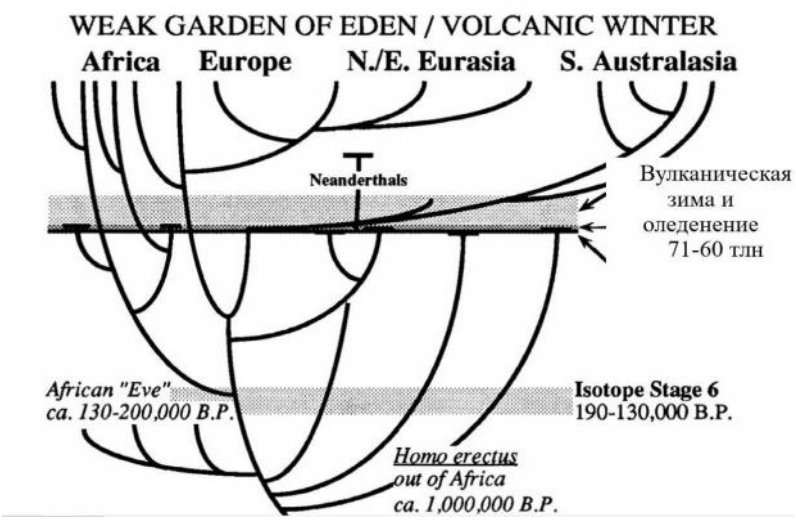



*Рис. 2*. Схема генеалогического древа эректусов и сапиенсов
Первые в своем большинстве погибли вследствие «вулканической зимы» (тупиковые ветви). Вторые выжили и размножились в Африке, а волны миграций из нее заместили архаичные популяции

*Источник*: [35, p. 79].

Катастрофа «вулканической зимы» резко сократила популяцию ранних сапиенсов: по разным оценкам, до 30–50 тыс., 10–15 тыс. или даже до 3 тыс. чел. [20; 31; 35; 43]. Данная концепция вызвала большие дебаты, ее неоднократно пытались опровергнуть. В разных местах планеты проводились новые серии исследований для оценки эффекта извержения. Недавние результаты коллектива палеоклиматологов из Института Макса Планка, выявивших существенное уменьшение озонового слоя как раз после извержения Тоба, в целом подтверждают первоначальную версию М. Рампино и С. Амброза [35] и др.: «Мы пришли к выводу, что определенное похолодание и засухи плюс значительный биологический вред от поражения ультрафиолетом в тропиках в сочетании с суровыми условиями “вулканической зимы” во внетропических регионах могли создать предпосылки для “бутылочного горлышка” – резкого сокращения популяции» [33].

Вместе с погибшими альянсами погибло множество протоязыков, о которых мы никогда ничего не узнаем. «Вулканическая зима» истребила группы, жившие в самых неблагоприятных условиях: в относительно близкой к Суматре Южной и Юго-Восточной Азии, в холодных более северных регионах этой части света. Вполне вероятно, что европейские неандертальцы были обязаны своей относительно большой численностью, последующим «расцветом» (например, в сравнении с жившими в Азии денисовцами и флоресскими «хоббитами») именно отдаленностью от той же вулканической катастрофы.

В более плотно заселенной и менее пострадавшей Африке тоже происходила депопуляция (уже из-за засух и жесткого ультрафиолета). Выживали те, кто лучше приспосабливались, в том числе овладели практиками межгрупповой поддержки и взаимопомощи. Этот «ценз» прямо связан с уровнем развития речевой коммуникации. Именно эти группы и альянсы ранних сапиенсов стали бурно плодиться при восстановлении климата и пищевой базы, заняли все ранее пригодные для жизни земли Африки, а многие стали по мере возможностей проникать в Евразию.

Языковыми сообществами с высокими шансами выживания, а значит, сохранения языка были либо отдельные группы охотников-собирателей (30–40 чел.), либо их альянсы (по экологическим причинам вряд ли более 150 чел.) [1; 5; 39].

Условно примем в качестве среднего числа членов сообщества с отдельным языком 50–100 чел. Тогда получается, что в период минимальной численности сапиенсов на всей планете (по средней оценке – 15 тыс. чел.) в Африке существовало *150–300 языковых сообществ и столько же древнейших языков*. Однако не будем полностью исключать наличие речевых зачатков у неандертальцев, денисовцев и иных эректусов, ранее перебравшихся в Евразию. Но если они и были, то последующие волны экспансии сапиенсов из Африки, вытеснив, истребив и частично ассимилировав эти горстки старожилов, очевидно, также захлестнули эти зачатки своей языковой стихией. Было ли что-то взято из туземных протоязыков эректусов (подобно множественным технологическим заимствованиям у неандертальцев) – неизвестно, и вряд ли когда-либо этот вопрос прояснится.

Важнейшей эволюционной закономерностью в следующую после катастрофы эпоху неуклонного демографического роста и расселения был «эффект основателей». Этим фактором обычно объясняют процессы этногенеза, но вполне резонно применить данный принцип и к языковой эволюции. *Именно выжившие после «бутылочного горлышка» сообще-*

*ства стали прародителями человечества, а значит, их языки – прародителями всех последующих языков.*

Разумеется, далее происходили множественные процессы разделения, гибели новых языков, из взаимовлияния, поглощения, слияния (см. ниже), однако древнейшие языки составили ядра многих семей языков, сохранившихся и до наших дней. Поэтому число выживших после «вулканической зимы» языковых сообществ и их языков естественно соотнести с числом известных базовых языковых семей (фил, кластеров). Справочник «Этнология» дает информацию о 7117 языках[1], распределенных среди *156 языковых семей*[2].

По количеству языков резко выделяются среди остальных семей нигер-конголезская (1542 языка) и австронезийская (1258 языков). Особо крупной является также индоевропейская семья (450 языков). Нередко их называют «макросемьями», что означает охват 20–30 или более базовых семей (языковых кластеров). Поэтому с учетом огромного языкового разнообразия субсахарной Африки и Австронезии *количество современных языковых семей правильнее оценивать числом 200–250*, что вполне соответствует числу древнейших языковых сообществ в эпоху самого узкого «бутылочного горлышка»[3].

## Стадии глоттогенеза и языковые структуры

Ступени происхождения и развития языков, несомненно, имеют глубинную связь с их уровнями: фонологией (типами различений слогов

[1] В другой базе – «Глоттолог» (https://glottolog.org/glottolog/family) – учтено 8494 языка. Разница в оценке определяется критериями отличения языка от диалекта, которые не бывают однозначными. Нелишне здесь вспомнить остроумный тезис М. Вайнрайха: «Язык – это диалект с армией и флотом».

[2] URL: https://www.ethnologue.com/browse/families. В этом масштабном справочнике большинство семей включают по три-пять языков, реже – десятки. Макросемьи, включающие сотни языков, непременно следует делить на семьи. Крайне сомнительно происхождение всех языков каждой макросемьи (включая индоевропейскую) от единственного праязыка [15]. Обнаруженные множественные и бесспорные сходные черты являются, скорее всего, следствиями прошлых обширных завоеваний и миграций как важных факторов этногенеза и этнической динамики.

[3] Приоритет идеи соответствия первых праязыков современным языковым семьям принадлежит лорду Дж.Б. Монбоддо. В своей прорывной для его времени книге «О происхождении и прогрессе языка» Монбоддо первым применил к проблеме эволюционную теорию, указал на роль «общего дела» и необходимости сплоченности древних людей, учитывал не только современные европейские и классические мертвые, но также «варварские» языки [32].

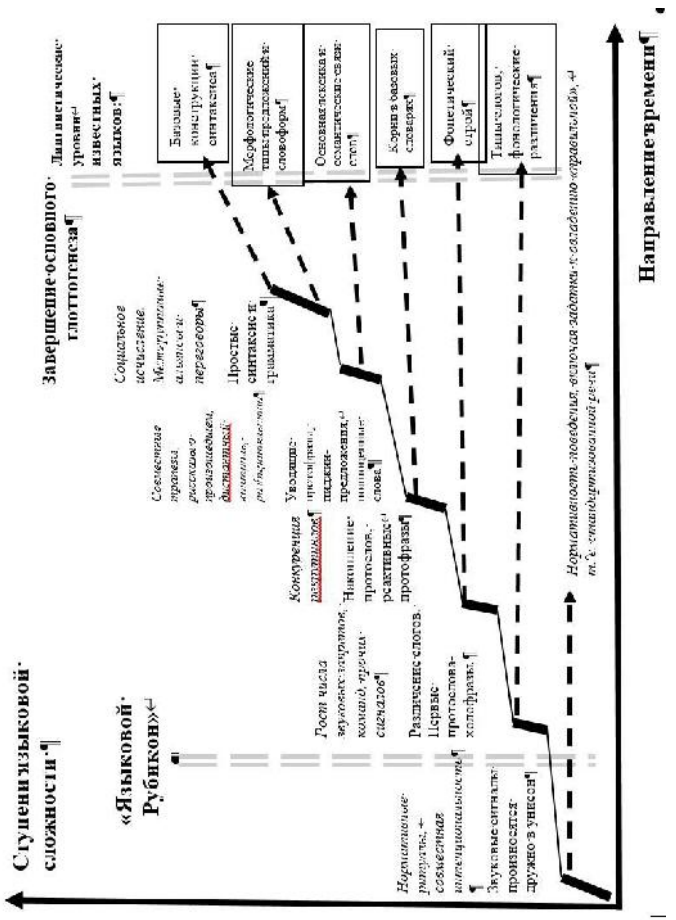
и фонем), фонетическим строем, лексикой, типами словообразования, синтаксисом и грамматикой. Какая именно это связь – сложнейшая проблема, решать которую можно, только соединяя наиболее правдоподобные и обоснованные версии ступеней роста языковой сложности с наиболее конструктивными эволюционно-лингвистическими теориями.

На рисунке 3 представлена общая гипотеза связи последовательных ступеней глоттогенеза со структурными уровнями языков. Неслучайно фонетические уровни, будучи усвоены в раннем детстве при научении родному языку, проявляют затем себя как наиболее ригидные. Звуки и слова других языков обычно воспринимаются и произносятся соответственно обретенным в раннем детстве паттернам речевого слуха и артикуляции. Ребенок до 7–8 лет еще может параллельно освоить второй язык в качестве родного (билингвизм), затем трудности возрастают, а для взрослых людей настройка слуха и речевого аппарата при обучении иностранному языку требует значительных волевых усилий, упорных упражнений, причем без гарантии успеха. Эти факты косвенно указывают на древнейшую природу именно фонологического и фонетического строя языков.

## Выход на евразийские просторы

Относительно времени, продолжительности, количества исходов (волн), численности этих ранних сапиенсов из Африки развиваются сильно отличающиеся друг от друга версии, активно ведутся исследования, прежде всего в палеоклиматологии и палеогеографии. Добываются новые и переинтерпретируются старые археологические данные, касающиеся самой Африки и прилегающих регионов Евразии, сопоставляются с результатами палеогенетики, данными о современных охотниках-собирателях, строятся и проверяются математические модели [20; 21; 25; 29; 34; 36–38].

Благодаря сложным палеоботаническим исследованиям остатков пыльцы ученые выявили «климатическое окно» 56–44 тыс. лет назад. В этот период области Синая и Леванта, обычно представлявшие собой безжизненные пустыни, наполнялись ручьями, растительностью, дичью, значит, становились пригодными для жизни и для миграций сапиенсов [29]. Примерно в то же время вновь открылся южный путь в Аравию. Демографический переизбыток африканского «котла» ранних сапиенсов, уже вполне социально и когнитивно «продвинутых», стал выплескиваться волнами в Евразию.


Ступени языковой сложности
«Языковой Рубикон»
Завершение словового глоттогенеза
Лингвистические уровни известных языков
Направление времени
Появление протофразы
Первые протосинтаксические конструкции
Появление протопредложений
Появление протосложных предложений
Появление протосложноподчинённых предложений
Появление протосложносочинённых

В то время в самой Евразии, преимущественно на западной окраине континента, жили малыми разрозненными группами умелые охотники на крупных млекопитающих – неандертальцы. Остатки остальных ранних переселенцев (денисовцев и других), судя по малому числу находок, были незначительными.

С учетом триумфального расселения сапиенсов с их культурами верхнего палеолита и мезолита во все пригодные для жизни уголки Евразии, Австронезии, Океании и обеих Америк можно уверенно говорить о продолжавшемся демографическом росте, который к тому же сопровождался культурным и технологическим расцветом. Основу изобилия в период примерно 50–15 тыс. лет назад составляли стада травоядных: от мамонтов до диких лошадей и овец. Будучи сами уже умелыми охотниками, сапиенсы быстро переняли все ценные достижения неандертальцев. Сапиенсы неуклонно их вытесняли, частично смешивались с ними, а также с денисовцами на юго-востоке Евразии или уже в Австронезии, о чем свидетельствуют примеси последних в геномах папуасов [11].

Динамика демографического роста и расселения, ведущая к этнической, расовой и языковой дивергенции на огромных открывшихся пространствах, доминировала в эпохи верхнего палеолита и мезолита. При конфликтных столкновениях более слабые группы вытеснялись, благо богатых ресурсами и не заселенных еще земель было предостаточно.

Соответственно разделению и расселению сообществ изначальные около 200 языков (см. выше) закономерно делились на говоры, диалекты, а затем становились сотнями и тысячами самостоятельных языков. Этот процесс вполне заслуживает названия Великой лингвистической дивергенции.

Наряду с процессами расселения, этногенеза и разделения языков шли процессы объединения сообществ в политии, что всегда требовало какого-то общего для них – регионального языка. Эту роль мог первоначально играть язык завоевателей или доминирующей группы, но он непременно изменялся под влиянием стихии местных диалектов и языков – «субстрата».

После «вулканической зимы» и расселения сапиенсов за пределами Африки – в ходе Великой лингвистической дивергенции – количество региональных языков тоже росло, но всегда было меньшим, чем количество местных (рис. 4).

Коренные различия между типами современных языков (флективные, изолирующие, синтетические, агглютинативные, инкорпорирующие-

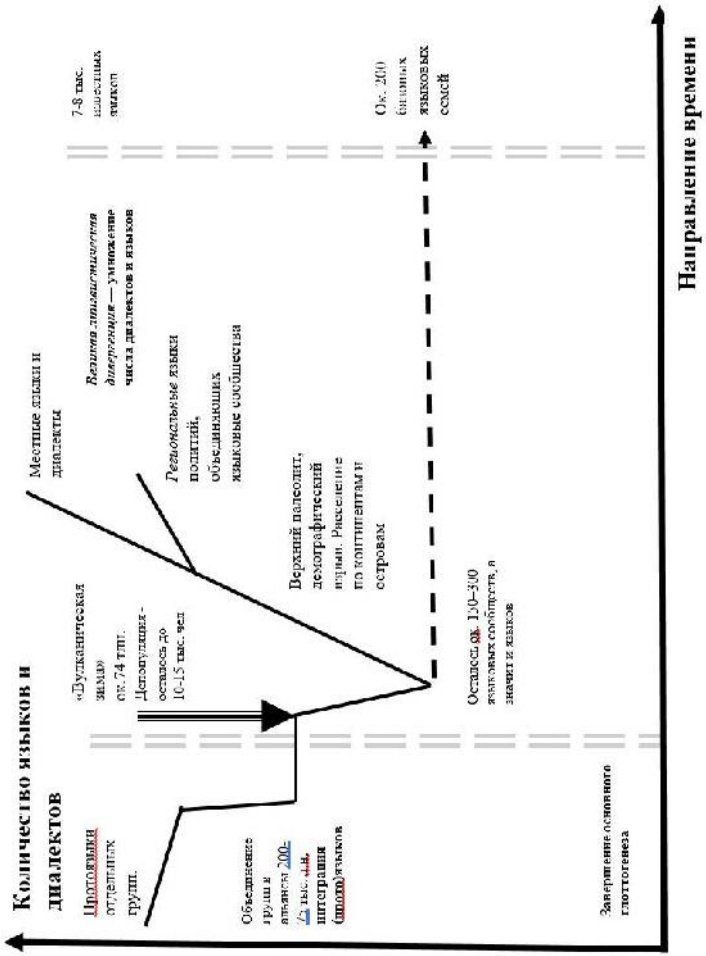



*Рис. 4.* Основные изменения численности древнейших протоязыков и языков

полисинтетические) никак не могут быть случайными[4]. Возможно, они указывают на языковые ойкумены (до главных миграций?), внутри которых языковые сообщества заимствовали друг у друга способы порождения слов и предложений [15, с. 53].

Чем больше было расстояние, чем больше и дольше изоляция друг от друга, чем сильнее было влияние языков смежных сообществ, тем сильнее языки расходились, что и привело к 7–8 тысячам современных языков.

## Языковое развитие в верхнем палеолите

Рассмотрим на модельном уровне языковую эволюцию при простом заселении охотниками-собирателями, а затем земледельцами и животноводами некоторой большой ойкумены, лишенной особых внутренних географических барьеров (пустынь, горных хребтов, морей). Вынесем пока за скобки завоевания, процессы навязывания, вытеснения, смешения языков и т.п. Соседями могут оказаться сообщества как с близкими диалектами, так и с далекими друг от друга языками. В любом случае неминуемо развиваются контакты между соседними сообществами.

Согласно классической концепции «языковой непрерывности» (А. Пикте), живущие на окраинах смежных сообществ понимают друг друга, а по мере удаленности языковых сообществ их способность к взаимопониманию ступенчато снижается. Такую картину в Новой Гвинее в 1870–1880-х годах наблюдал Н.Н. Миклухо-Маклай. Исследователи обнаружили сходную языковую обстановку в ойкуменах Австралии, Африки, Океании. Данную модель подтверждает также существование *диалектных континуумов* – достаточно частое явление (в Западной Европе, на Балканах и не только)[5].

[4] Ср.: «…Я понимаю “родство” исключительно в его прямом, то есть генеалогическом смысле. Нечто иное – это типологическое родство, которое несомненно существует между генеалогически не связанными между собой языками. Типологическое сравнение языков я по-прежнему считаю весьма важной областью языкознания, в которой можно очень многого достичь, но где необходимо применять особые, до сих пор еще мало разработанные методы исследования» [15, с. 51].

[5] Ж. Вандриес: «Послушайте, как отзывается крестьянин о говоре соседней деревни, он в нем найдет сейчас же отличия, едва заметные постороннему уху; он с гордостью заявит, что только он и его односельчане говорят правильно и хорошо и что по ту сторону ручья или долины речь уже перестает быть правильной» (цит. по: [7, ч. 1, с. 446]).

Более сложную картину являла собой жизнь североамериканских индейцев Великих Равнин, еще не деформированная европейским нашествием. Этот случай интересен структурным сходством с более ранним заселением сапиенсами просторов Евразии.

Первоначально индейцы, пришедшие с севера, попали на американские земли, где не было каких-либо гоминид-конкурентов. Зато еще водились мамонты и мастодонты (уже обреченные на истребление). Америка изобиловала огромными непугаными стадами бизонов, маралов, лосей, тапиров, северных оленей, диких лошадей, диких свиней и др. Индейцы продолжали заниматься охотой, рыболовством, собирательством, но некоторые племена освоили сельское хозяйство.

Европейцы застали в Северной Америке около 600 индейских племен с 396 языками. Многие племена, особенно на Великих Равнинах, объединялись в военно-политические союзы – лиги, или конфедерации. Существовали и другие социальные формы, связывающие племена: фратрии, разнообразные открытые и закрытые, даже тайные общества типа братств, клубов и др. [16, с. 103–106]. Случались спорадические конфликты, проводились регулярные ритуальные встречи с переговорами, пирами, учреждением новых альянсов. Это был динамичный политический и культурный мир с богатством языков и мифов, изощренной брачной политикой, сложными системами родства.

Столь масштабная и разветвленная социальная структура была связана с тем, что многие индейцы владели *не одним, а двумя и даже более языками*. Остатки этого явления фиксируются по сию пору: «…немногочисленные индейцы пуэбло, живущие в штате Нью-Мексико, говорят сегодня на трех разных языках: *таноан, кересан* и *зуни*. При этом язык таноан делится, в свою очередь, еще на три: тива, тева и това, а язык кересан – на западный кересан и восточный кересан» [16, с. 49].

Языковая ситуация средних сапиенсов в эпоху верхнего палеолита, очевидно, была результатом сложившейся структуры социальных взаимодействий между сообществами. Обе модели – языковая непрерывность контактирующих локальных сообществ и сложная динамичная структура с иерархиями не противоречат друг другу, а скорее, взаимодополнительны.

В богатых ресурсами центральных областях следует ожидать большую плотность населения, частые контакты и сложные структуры альянсов. Здесь люди, особенно вожди и члены сквозных сообществ, связывающих племена, в том числе отдаленные, владели наряду с мест-

ным родным также одним, двумя или более языками соседей либо же региональными языками межплеменного общения. На бедных ресурсами окраинах локальные поселения были более изолированными, общение ограничивалось контактами с соседями, поэтому здесь, скорее, следует ожидать близость к модели языковой непрерывности.

Возвращаясь к народам Евразии, заметим, что ни в том, ни в другом случае даже речи не может быть о каком-то едином ностратическом или даже праиндоевропейском языке, который будто бы разделился на десятки языковых семей. На обширных и разреженных пространствах периферии существовали градиентно отдаляющиеся друг от друга диалекты, тогда как в центрах ойкумен представители разных социальных сегментов владели двумя (местным и региональным) или более языками в соответствии со сложившимися военно-политическими союзами, иерархиями, выраставшими в них конфигурациями экономических и культурных обменов.

Археологи отмечают особую активность контактов и взаимосвязанность верхнепалеолитических популяций Евразии, следы обменов на больших расстояниях, в том числе предметов изобразительного искусства (в частности, знаменитых фигурок «венер»). Те же расширенные социальные сети способствовали быстрому распространению технологических новаций (обзор данных см.: [23, p. 359]).

Поскольку языки североамериканских индейцев хорошо изучены (благодаря активности, исследовательским ресурсам антропологов и лингвистов США), реконструкция языковой ситуации, особенно отношений между малыми локальными языками и региональными языками межплеменного общения, вполне могла бы служить моделью для реконструкции ранней картины языков Евразии в регионах с наибольшей плотностью населения.

## Драйверы усложнения языка

Язык с простыми синтаксисом и грамматикой решает проблему точности, хотя решение может выглядеть неуклюжим или «простоватым»: смысл сколько-нибудь сложного сообщения приходится выражать несколькими рублеными предложениями. Язык с развитыми синтаксисом и грамматикой, но без синонимов, вербальных средств передачи смысловых нюансов и риторических украшений вполне адекватно передает главное содержание, примерно как канцелярит или техническая инструкция. Наконец, с помощью языка с широким арсе-

налом конструкций разного уровня можно выразить сложную мысль достаточно коротко, изящно и с учетом тонких нюансов.

Как объяснить усложнение языков после завершения основных ступеней глоттогенеза? Какие новые социальные взаимодействия и коммуникативные заботы служили драйверами такого развития? Если верно предположение, что основные универсальные черты языков были обретены уже ранними сапиенсами, освоившими хотя бы простые синтаксис и грамматику, то дальнейшее внушительное усложнение языков множества известных сообществ охотников-собирателей, в том числе с каменными технологиями, следует отнести к эпохе верхнего палеолита (рис. 5). Фактически для австралийских и тасманийских аборигенов, африканских пигмеев и бушменов эта эпоха продолжалась вплоть до прихода европейцев.

## Экономика отложенной реципрокности – драйвер развития языка в верхнем палеолите

Быстрый, впечатляющий и уже неостановимый прогресс в технологиях начинается с переселения ранних сапиенсов в Евразию, особенно после 50–40 тыс. лет назад. Исключено, что в результате какой-то чудесной мутации тогда появился язык (как утверждал Н. Хомский и вслед за ним предполагал Д. Бикертон в ранних работах), однако сам этот период с явным эволюционным прорывом, несомненно, значим и требует обсуждения.

Археологи и палеоантропологи по понятным причинам склонны связывать языковое развитие напрямую с прогрессом в орудийных технологиях. Такие связи отрицать было бы нелепо. Расширение лексики закономерно следовало за ростом разнообразия технического инструментария и расширением ресурсной базы как для пропитания, так и для изготовления тех же орудий и прочих изделий (кости, рога, бивни, позже – керамика). Однако речь должна идти прежде всего не о прямой связи между изготовлением орудий и языком, а о социально опосредованной.

Верхнепалеолитическое развитие материальной культуры (разнообразные украшения, погребения с инвентарем, изделия из кости, керамические фигурки, настенная живопись и проч.) явно указывает на прорыв в когнитивной эволюции, на достижение нового уровня сознания, мышления, культуры. Такое развитие было *выражением и следствием усложнения социальных порядков,* которые, согласно развиваемой здесь концепции [12], всегда ведут к *новым коммуникативным заботам*,

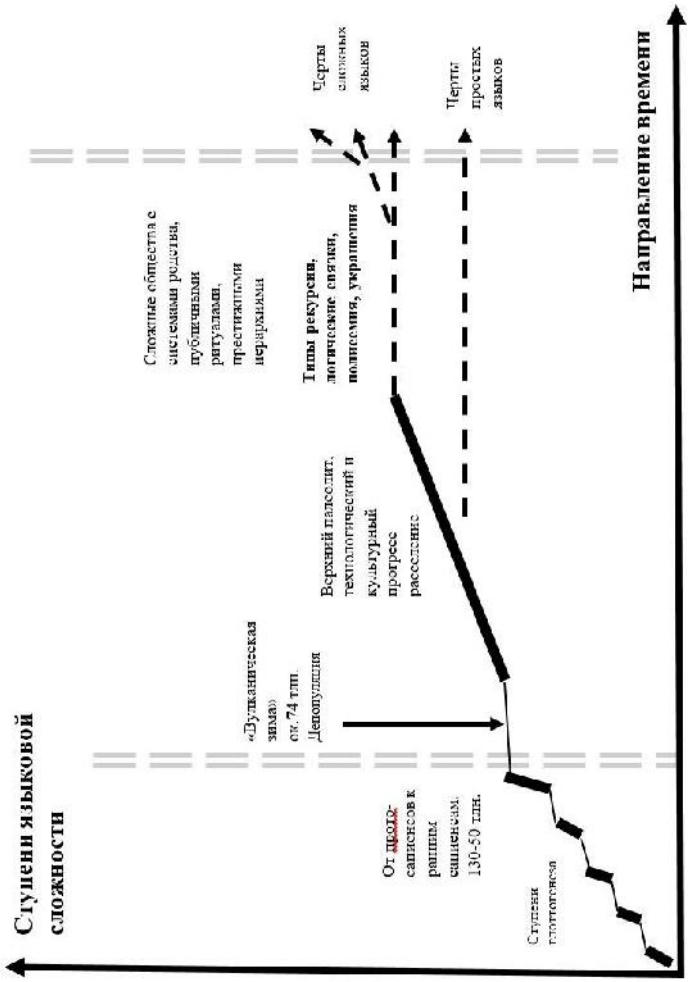



*Рис. 5.* Усложнение и риторическое обогащение некоторых языков в верхнем палеолите

а значит, к складыванию обеспечивающих их языковых структур. Рассмотрим эти процессы детальнее.

Само усложнение социальных порядков было тесно связано с развитием орудийных технологий, происходило соответственно с прогрессом охотничьих и всех остальных практик добычи пропитания, обеспечения других базовых забот. Новые изобретенные или заимствованные (у тех же неандертальцев) технологии приводили к *большей эффективности добычи.* Теперь не вся команда взрослых мужчин, но малые группы по три-пять человек, даже одинокие охотники, рыболовы могли заниматься промыслом.

К. Стерелни считает, что в поздний плейстоцен произошла экономическая революция – переход от экономики, основанной на дележе добычи сразу на месте, к *экономике разнообразных обменов, когда вклад каждого мог быть возвращен значительно позже и в другой форме* [39]. Такое реципрокное сотрудничество вполне может быть взаимовыгодным и стабильным, что вполне подтверждает этнография.

При переходе к верхнему палеолиту шла коренная смена социальных взаимодействий, связанных с обменами, обязательствами и престижем. Все это происходило в нормативной, институциональной и коммуникативной среде, которая неизбежно трансформировалась. Появились новые заботы осмысления, обозначения и удержания в памяти прошлых взаимодействий, соответствующих отношений вокруг сделанных кем-то когда-то «даров» и последующих должных «отдаров» [39].

Здесь получает дальнейшее развитие дистантный нормативный контроль: группа, доминирующая коалиция, клика или даже отдельная семья отслеживает не только правила, запрещающие междоусобное насилие, кражи или грабеж, но также ставшие крайне важными *правила реципрокности*.

Тогда же стало развиваться разделение труда, ранее связанное преимущественно с половозрастными категориями. Каменные технологии достигли в верхнем палеолите такого уровня, что острые, легкие и прочные наконечники, составные орудия стали изготавливаться настоящими профессионалами, которые целенаправленно подбирали учеников и долгие годы готовили себе смену. Об этом можно судить по недавним наблюдениям за порядком изготовления каменных орудий, которым никак не уступают в искусности обработки археологические образцы [41, p. 696].

Мастера верхнего палеолита уже не были обязаны каждодневно добывать себе пищу охотой, рыболовством, собирательством, их вклад

включался в сложные отношения дележа и обмена. Разумеется, профессиональное обучение требовало своих языковых, особенно дополнительных лексических, средств [28].

К той же эпохе диверсификации отношений внутри групп и между группами следует отнести усложнение систем родства. О значимости этой сферы, составлявшей во всех догосударственных обществах основу отношений солидарности, сексуальности, а также экономики, власти, военной мобилизации, ритуальности, в антропологии написано так много, что на этом пункте можно не останавливаться.

В порядках такого рода все сферы социального взаимодействия (и в их числе экономика добычи, распределения, обменов, обязательств) тесным образом связаны с престижем – статусом, репутацией, уровнем группового членства, стратификацией[6].

В ту же эпоху верхнего палеолита началось чуть ли не массовое производство керамических «венер», а это уже технология глубокой переработки, также требующая высокого мастерства. Сами же «венеры», вне зависимости от их предназначения, точно участвовали в процессах обмена, в отношениях дара-отдара, что опять же добавляло сложности во внутригрупповом и межгрупповом взаимодействиях, требовало средств взаимопонимания на вербальном уровне.

С развитием «новой экономики», по К. Стерелни, широкое распространение получают сплетни. На этой вербальной арене борьбы за престиж, скорее всего, уже вовсю использовался так называемый «макиавеллевский разум» [22; 26].

*Правильность* высказываний может появиться и проявиться только когда складываются речевые правила. Синтаксис как комплекс структур, обеспечивающих передачу логических связей между смыслами, обретает управляющие функции: слова, попадающие в определенные ячейки этих структур, вынуждены «приспосабливаться» и видоизменяться. Это происходит при обретении правилами статуса *культурных образцов*, которые транслируются в поколениях.

Сами же правила, по всей вероятности, формировались как подсознательные побочные продукты «образцовых» речей – особо успешной и впечатляющей риторики, которой стремились подражать. Отступление от этих образцов, нарушение соответствующих правил со временем ста-

[6] Есть свидетельства о развитии социальной стратификации в эпоху средних сапиенсов (40–20 тыс. лет назад). Например, такими свидетельствами явились богатые захоронения в местечке Сунгире [18, с. 312].

ло восприниматься как неуклюжая, неумелая речь, провальная в плане стремлений оратора к повышению или удержанию своего престижа как уровня членства в группе..

Отнюдь не все языки были обязаны обретать «излишества». В малых сообществах при отсутствии практик публичных выступлений, споров, доказательств, когда контекст ситуаций общения всегда был ясен для участников, никаких стимулов для усложнения конструкций и риторического обогащения языка не было. Таков, например, известный язык южно-американского племени *пираха* [19].

Именно с заботами самопрезентации следует связать появление всевозможных риторических, казалось бы, «избыточных» [10, с. 13] добавок к языку: от простых тропов типа метафоры и метонимии до пословиц и поговорок, развернутых зачинов к рассказам, усложненных оборотов, многоступенчатой рекурсии и т.д.

## Ресурсное истощение, переход к мезолиту, неолиту и политической эволюции

Примерно в период 20–15 тыс. лет назад изобилие дичи в Евразии стало существенно сокращаться. Демографический рост сапиенсов и эффективная охота привели к истреблению крупных травоядных. Некоторые виды были вообще уничтожены (мамонты), другие резко сократили ареал (северные олени, населявшие Европу, оттуда исчезли) [2, с. 366].

К периоду 15 тыс. лет назад уровень внутривидового насилия сапиенсов существенно возрастает: «…число находок человеческих костей с вонзившимися в них обломками оружия (29 костей 27 индивидов с 17 памятников) почти сравнивается с числом аналогичных находок костей животных. Все находки такого рода возрастом старше 15 тыс. лет – это кости животных (10 костей 10 особей с 9 памятников)» [4, с. 311].

Рост насилия, отчуждения, с одной стороны, и активное формирование военных союзов, с другой стороны, неизбежно стали оказывать влияние на диалекты и языки: языки врагов все больше отдалялись друг от друга, языки союзников сближались.

Древнейшее святилище Гёбекли-Тепе (12–10 тыс. лет назад) в юго-восточной Анатолии, судя по большому количеству изображений различных животных (тотемов?), было местом регулярных собраний множества групп и альянсов [30]. Столь масштабное строительство было

возможным только при наличии запасов продовольствия, что означает начало освоения земледелия и скотоводства.

Шла *политическая эволюция* по Р. Карнейро, вначале в регионах наибольшей географической стесненности (те же долины Нила и Инда, Месопотамия, побережье нынешнего Перу) и социальной стесненности (долины Мехико и Хуанхэ). В результате войн и образования союзов чифдомы, или вождества, сменялись сложными чифдомами, за которыми следовали протогосударства, государства и, наконец, империи [8]. Языки и диалекты, будучи в некотором смысле *симбионтами* языковых сообществ самого разного масштаба, эволюционировали в тесном сопряжении с геополитическими и другими макросоциальными процессами.

Укрупнение политий от вождеств до государств и империй должно было вести к ступенчатому уменьшению числа региональных языков. Действительно, одни политии проигрывали войны, уничтожались как целостные структуры, их правящие этнические группы теряли легитимность, рассыпались, что вело к дискредитации, подавлению их языка. Другие политии подчинялись новому гегемону, встраивались в имперскую структуру, их элиты стремились или полностью перенять язык победителей, становящийся *миросистемным*, или приспособить к нему свой язык (рис. 6). При этом класс *миросистемных языков* объединяет имперские и/или священные языки, такие как шумеро-аккадский, древнеперсидский, латынь, санкскрит, арабский и языки разветвленных мир-экономик, такие как *койне* и *lingua franca* (о типах миросистем см. [3]).

Уровни общности миросистемных, государственных, региональных языков не могли быть одинаковыми в разных ойкуменах, странах или местностях. Они были выше при более централизованном управлении, лучших коммуникациях, развитых бюрократии и торговле. При географической расчлененности (например, горами), низкой централизованности, слабой зачаточной бюрократии, при отсутствии межрегиональной торговли региональные языки сильнее отличались друг от друга и от доминирующего языка столицы (имперского, государственного).

Изобретение и распространение письменности кардинальным образом изменило ход языковой эволюции, но здесь уже древнейшие тексты составляют эмпирический базис исторической лингвистики, что означает завершение языкового разрыва.

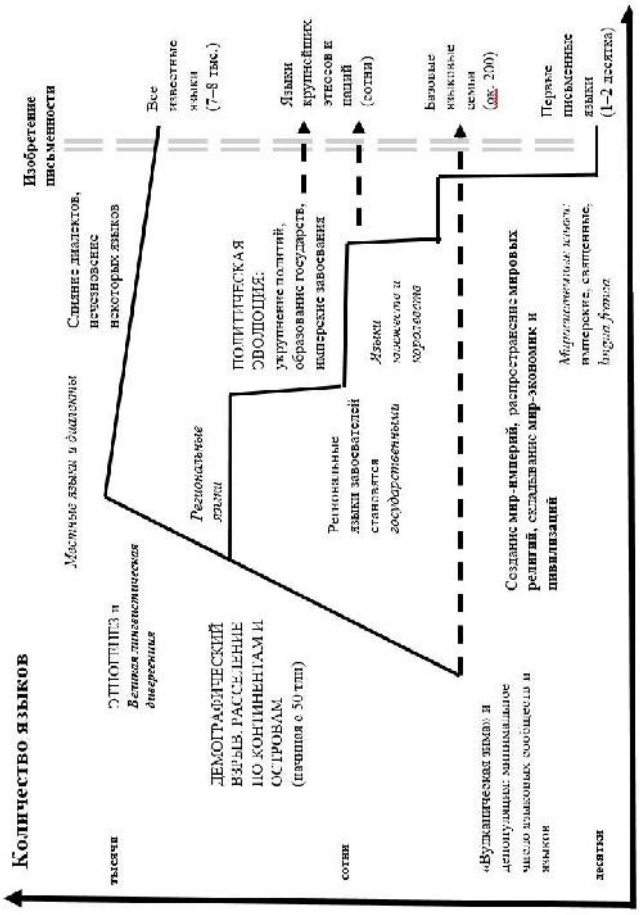



*Рис. 6.* Предположительная динамика численности изначальных, местных и региональных языков, объясняющая число известных языков разных типов и число базовых языковых семей

## Литература

1. *Бикертон Д.* Язык Адама: как люди создали язык, как язык создал людей. – М.: Языки славянских культур, 2012. – 336 с.

2. *Будыко М.И.* Эволюция биосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 488 с.

3. *Валлерстайн И.* Миросистемный анализ: Введение. – М.: Территория будущего, 2006. – 248 с.

4. *Вишняцкий Л.Б.* Вооруженное насилие в палеолите // Stratum plus. – 2014. – № 1. – С. 311–332.

5. *Джонсон А., Эрл Т.* Эволюция человеческих обществ: От добывающей общины к аграрному государству. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2017. – 548 с.

6. *Дробышевский С.В.* Антропогенез. – М.: Архэ, Модерн-А, 2017. – 168 с.

7. *Звегинцев В.А.* История языкознания XIX–XX веков в очерках и извлечениях: В 2 ч. – М.: Просвещение, 1964–1965. – Ч. 1. – 1964. –466 с.; Ч. 2. – 1965. – 495 с.

8. *Карнейро Р.Л.* Теория происхождения государства // Раннее государство, его альтернативы и аналоги. – Волгоград: Учитель, 2006. – С. 55–70.

9. *Коротаев А.В., Халтурина Д.А., Боринская С.А.* Мифы и гены: происхождение и эволюция дуалистических космогоний в кросс-культурной перспективе. – М.: ЛИБРОКОМ, 2011. – 184 с.

10. *Миллер Д.* Соблазняющий разум: Как выбор сексуального партнера повлиял на эволюцию человеческой природы. – М.: Corpus (АСТ), 2000. – 750 с.

11. *Пэабо С.* Неандерталец: В поисках исчезнувших геномов. – М.: Corpus (АСТ), 2018. – 416 с.

12. *Розов Н.С.* Детство языка в антропогенезе: от первых протослов – к ситуативным протофразам // Ценности и смыслы. – 2021. – № 3 (73). – С. 27–42.

13. *Старостин Г.С., Дыбо А.В., Милитарев А.Ю., Пейрос И.И.* К истокам языкового разнообразия: Десять бесед о сравнительно-историческом языкознании с Е.Я. Сатановским. – М.: Дело, 2016. – 584 с.

14. *Старостин С.А.* О доказательстве языкового родства // Старостин С.А. Труды по языкознанию. – М.: Языки славянских культур, 2007. – С. 779–793.

15. *Трубецкой Н.С.* Мысли об индоевропейской проблеме // Трубецкой Н.С. Избранные труды по филологии. – М.: Прогресс, 1987. – С. 44–59.

16. *Уайт Д.М.* Индейцы Северной Америки: Быт, религия, культура, М.: Центрполиграф. – 2006. – 314 с.

17. *Уэллс С.* Генетическая одиссея человека. – М.: Альпина нон-фикшн, 2013. – 276 с.

18. *Фитч У.Т.* Эволюция языка. – М.: Языки славянских культур, 2013. – 768 с.

19. *Эверетт Д.* Не спи – кругом змеи! Быт и язык индейцев амазонских джунглей. – М.: Языки славянских культур, 2016. – 384 с.

20. *Ambrose S.H.* Small things remembered: Origins of early microlithic industries in sub-Saharan Africa // Thinking Small: Global Perspectives on Microlithic Technologies / Ed. by R. Elston and S.Kuhn; Archaeological Papers of the American Anthropological Association. – 2002. – Vol. 12, Iss.1. – P. 9–29.

21. *Amos W., Hoffman J.I.* Evidence that two main bottleneck events shaped modern human genetic diversity // Proceedings of the Royal Society. Series B. – 2010. – No. 277. – P. 131–137.

22. *Byrne R.W.* Machiavellian intelligence // Evolutionary Anthropology. – 1996. – Vol. 5, Iss. 5. – P. 172–180.

23. *Churchill S.E.* Thin on the Ground: Neanderthal Biology, Archeology and Ecology. – Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, 2014. – 472 p.

24. *Dessalles J.-L.* Why We Talk: The Evolutionary Origins of Language. – Oxford University Press, 2007. – 384 p.

25. *Eswaran V.* A diffusion wave out of Africa: The mechanism of the modern human revolution? // Current Anthropology. – 2002. – Vol. 43, No. 5. – P. 749–774.

26. *Gavrilets S., Vose A.* The dynamics of Machiavellian intelligence // Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS). – 2006. – Vol. 103, No.45. – P. 16823–16828.

27. *Jackendoff R.* Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, Evolution. – Oxford University Press, 2002. – 447 p.

28. *Laland K.N.* Darwin's Unfinished Symphony: How Culture Made the Human Mind. – Princeton; Oxford: Princeton University Press, 2017. – 450 p.

29. *Langgut D., Almogi-Labin A., Bar-Matthews M., Pickarski N., Weinstein-Evron M.* Evidence for a humid interval at ~56-44 ka in the Levant and its potential link to modern humans dispersal out of Africa // Journal of Human Evolution. – 2018. – Vol. 124. – P. 75–90.

30. *Mann C.C.* Göbekli Tepe: The birth of religion // National Geographic. – 2011. – Vol. 219, No. 6. – P. 34–59.

31. *Mellars P.* Why did modern human populations disperse from Africa ca. 60,000 years ago? A new model // Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). – 2006. – Vol. 103, No. 25. – P. 9381–9386.

32. *Monboddo J.B.* Of the Origin and Progress of Language. – Edinburgh; London: T. Cadell, 1774. – 704 p.

33. *Osipov S., Stenchikov G., Tsigaridis K., LeGrande A.N., Bauer S.E., Fnai M., Lelieveld J.* The Toba supervolcano eruption caused severe tropical stratospheric ozone depletion // Communications Earth and Environment. – 2021. – Vol. 2, No. 71. URL: https://www.nature.com/articles/s43247-021-00141-7

34. *Page A.E., French J.C.* Reconstructing prehistoric demography: What role for extant hunter-gatherers? // Evolutionary Anthropology. – 2020. – Vol. 29, Iss. 6. – P. 332–345.

35. *Rampino M.R., Ambrose S.H.* Volcanic winter in the Garden of Eden: The Toba supereruption and the late Pleistocene human population crash // Volcanic Hazards and Disasters in Human Antiquity/ Ed. by F.W. McCoy, G. Heiken; Geological Society of America, Special Paper 345. – Boulder, Colorado, 2000. – P. 71–83.

36. *Renfrew C.* Archeology and Language. – Cambridge University Press, 1987. – 364 p.

37. *Rohling E.J., Grant K.M., Roberts A.P., Larrasoaña J.-Cr.* Paleoclimate variability in the mediterranean and Red Sea regions during the last 500,000 years: Implications for hominin migrations // Current Anthropology. – 2013. – Vol. 54, Suppl. 8. – P. S183–S201.

38. *Shea J.J.* Behavioral differences between middle and upper paleolithic *Homo sapiens* in the east Mediterranean Levant: The roles of intraspecific competition and dispersal from Africa // Journal of Anthropological Research. – 2007. Vol. 63, No. 4. – P. 449–488.

39. *Sterelny K.* Cumulative cultural evolution and the origins of language // Biological Theory. – 2016. – 25 July. – P. 173–186.

40. *Stone L., Lurquin P.F., Cavalli-Sforza L.L.* Genes, Culture, and Human Evolution: A Synthesis. – Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2007. – 314 p.

41. *Stout D.* Skill and cognition in stone tool production: An ethnographic case study from Irian Jaya // Current Anthropology. – 2002. – Vol. 43, No. 5. – P. 693–722.

42. *WalterR.C., Buffer R.T., Bruggermann H., Guillaume M.* Early human occupation of the Red Sea coast of Eritrea during the last interglacial // Nature. – 2000. – Vol. 405. – P. 65–69.

43. *Williams M.A.J., Ambrose S.H., van der Kaars S., Ruehlemann C., Chattopadhyaya U., Pal J., Chauhan P.R.* Environmental impact of the 73ka Toba super-eruption in South Asia // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. – 2009. –No. 284 (3-4). – P. 295–314.

## References

1. *Bickerton, D.* (2012). Yazyk Adama: Kak lyudi sozdali yazik, kak yazik sozdal lyudey [Adam's Tongue: How Humans Made Language, How Language Made Humans]. Moscow, Yazyki Slavyanskikh Kultur Publ., 336. (In Russ.).

2. *Budyko, M.I.* (1984). Evolyutsiya biosfery [The Evolution of Biosphere]. Leningrad, Gidrometeoizdat Publ., 488.

3. *Wallerstein, I.* (2006). Mirosistemnyy analiz: Vvedenie [World-System Analysis: An Introduction]. Moscow, Territoriya Budushchego Publ., 248. (In Russ.).

4. *Vishnyatsky, L.B.* (2014). Vooruzhennoe nasilie v paleolite [Armed Violence in the Paleolitic Age]. Stratum Plus, 1, 311–332.

5. *Johnson, A. & T. Earle.* (2017). Evolyutsiya chelovecheskikh soobshchestv: Ot dobyvayushchey obshchiny k agrarnomu gosudarstvu [The Evolution of Human Societies: From Foraging Group to Agrarian State]. Moscow, Publishing House of Gaidar Institute, 548. (In Russ.).

6. *Drobyshevsky, S.V.* (2017). Antropogenez [Anthropogenesis]. Moscow, Modern-A Publ., 168.

7. *Zvegintsev, V.A.* (1964–1965). Istoriya yazykoznaniya XIX–XX vekov v ocherkakh i izvlecheniyakh: V 2 ch. [The History of Linguistics of XIX–XX Centuries in Essays and Extracts: In 2 parts] Moscow, Prosveshchenie Publ., Part 1, 466, Part 2, 495.

8. *Carneiro, R.L.* (2006). Teoriya proiskhozhdeniya gosudarstva [A theory of the origin of the state]. In: Rannee gosudarstvo, ego alternativy i analogi [Early State, Its Alternatives and Analogues]. Volgograd, Uchitel Publ., 55–70. (In Russ.).

9. *Korotaev, A.V., D.A. Khalturina & S.A. Borinskaya.* (2011). Mify i geny: proiskhozhdenie i evolyutsiya dualisticheskikh kosmogoniy v kross-kulturnoy perspektive [Mythes and Genes: The Origin and Evolution of Dualistic Cosmogonies in the Cross-Cultural Perspective]. Moscow, LIBROKOM Publ., 184.

10. *Miller, G.* (2000). Soblaznyayushchiy razum: Kak vybor seksualnogo partnera povliyal na evolyutsiyu chelovecheskoy prirody [The Mating Mind: How Sexual Choice Shaped the Evolution of Human Nature]. Moscow, Corpus Publ., 750. (In Russ.).

11. *Pääbo, S.* (2018). Neandertalets: V poiskakh ischeznuvshikh genomov [Neanderthal Man: In Search of Lost Genomes]. Moscow, Corpus Publ., 416. (In Russ.).

12. *Rozov, N.S.* (2021). Detstvo yazyka v antropogeneze: ot pervykh protoslov – k situativnym protofrazam [Childhood of language in anthropogenesis: from the first protowords to situational protophrases]. Tsennosti i smysly [Values and Meanimgs], 3 (73), 27–42.

13. *Starostin, G.S., A.V. Dybo, A.Yu. Militarev & I.I. Peyros.* (2016). K istokam yazykovogo raznoobraziya: Desyat besed o sravnitelno-istoricheskom yazykoznanii s E.Ya. Satanovskim [Towards the sources of language diversity: Ten conversations about comparative historical linguistics with E.Ya. Satanovsky]. Moscow, Delo Publ., 584.

14. *Starostin, S.A.* (2007). O dokazatelstve yazykovogo rodstva [About the Argument of Language Relation]. In: Starostin, S.A. Trudy po yazykoznaniyu [Works on Linguistics]. Moscow, Yazyki Slavyanskikh Kultur Publ., 779–793.

15. *Trubetskoy, N.S.* (1987). Mysli ob indoevropeyskoy probleme [Thoughts about the Indo-European problem]. In: Trubetskoy, N.S. Izbrannye trudy po filologii [Selected Works on Philology]. Moscow, Progress Publ., 44–59.

16. *White, J.M.* (2006). Indeytsy Severnoy Ameriki: Byt, religiya, kultura [Everyday Life of the North American Indian]. Moscow, Tsentrpoligraf Publ., 314. (In Russ.).

17. *Wells, S.* (2013). Geneticheskaya odisseya cheloveka [The Journey of Man: A Genetic Odyssey]. Moscow, Alpina Non-fikshn Publ., 276. (In Russ.).

18. *Fitch, W.T.* (2013). Evolyutsiya yazyka [The Evolution of Language]. Moscow, Yazyki Slavyanskikh Kultur Publ., 768. (In Russ.).

19. *Everett, D.* (2016). Ne spi – krugom zmei! Byt i yazyk indeytsev amazonskikh dzhungley [Don't Sleep, There Are Snakes: Life and Language in the Amazonian Jungle]. Moscow, Yazyki Slavyanskikh Kultur Publ., 384. (In Russ.).

20. *Ambrose, S.H.* (2002). Small things remembered: Origins of early microlithic industries in sub-Saharan Africa. In: Elston, R. & S. Kuhn (Eds.). Thinking Small: Global Perspectives on Microlithic Technologies. Archaeological Papers of the American Anthropological Association, Vol. 12, Iss. 1, 9–29.

21. *Amos, W. & J.I. Hoffman.* (2010). Evidence that two main bottleneck events shaped modern human genetic diversity. Proceedings of the Royal Society. Series B, 277, 131–137.

22. *Byrne, R.W.* (1996). Machiavellian intelligence. Evolutionary Anthropology, 5 (5), 172–180.

23. *Churchill, S.E.* (2014). Thin on the Ground: Neanderthal Biology, Archeology and Ecology. Hoboken, NJ, Wiley Blackwell, 472.

24. *Dessalles, J.-L.* (2007). Why We Talk: The Evolutionary Origins of Language. Oxford University Press, 384.

25. *Eswaran, V.* (2002). A diffusion wave out of Africa: The mechanism of the modern human revolution? Current Anthropology, Vol. 43, No. 5, 749–774.

26. *Gavrilets, S. & A. Vose.* (2006). The dynamics of Machiavellian intelligence. Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS), Vol. 103, No. 45, 16823–16828.

27. *Jackendoff, R.* (2002). Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, Evolution. Oxford University Press, 447.

28. *Laland, K.N.* (2017). Darwin's Unfinished Symphony: How Culture Made the Human Mind. Princeton & Oxford, Princeton University Press, 450.

29. *Langgut, D., A. Almogi-Labin, M. Bar-Matthews, N. Pickarski & M. Weinstein-Evron.* (2018). Evidence for a humid interval at ~56–44 ka in the Levant and its potential link to modern humans dispersal out of Africa. Journal of Human Evolution, 124, 75–90.

30. *Mann, Ch.C.* (2011). Göbekli Tepe: The birth of religion. National Geographic, Vol. 219, No. 6, 34–59.

31. *Mellars, P.* (2006). Why did modern human populations disperse from Africa ca. 60,000 years ago? A new model. Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol. 103, No. 25, 9381–9386.

32. *Monboddo, J.B.* (1774). Of the Origin and Progress of Language. Edinburgh & London, T. Cadell, 704.

33. *Osipov, S., G. Stenchikov, K. Tsigaridis, A.N. LeGrande, S.E. Bauer, M. Fnai & J. Lelieveld.* (2021). The Toba supervolcano eruption caused severe tropical stratospheric ozone depletion. Communications Earth and Environment, Vol. 2, No. 71. Available at: https://www.nature.com/articles/s43247-021-00141-7

34. *Page, A.E. & J.C. French.* (2020). Reconstructing prehistoric demography: What role for extant hunter-gatherers? Evolutionary Anthropology, Vol. 29, Iss. 6, 332–345.

*35. Rampino, M.R. & S.H. Ambrose. (2000). Volcanic winter in the Garden of Eden: The Toba supereruption and the late Pleistocene human population crash. In: McCoy, F.W. & G. Heiken (Eds.). Volcanic Hazards and Disasters in Human Antiquity. Boulder, CO, Geological Society of America, Special Paper 345, 71–83.*

36. *Renfrew, C.* (1987.) Archeology and Language. Cambridge University Press, 364.

37. *Rohling, E.J., K.M. Grant, A.P. Roberts, & J.-Chr. Larrasoaña.* (2013). Paleoclimate variability in the Mediterranean and Red Sea regions during the last 500,000 years: Implications for hominin migrations. Current Anthropology, 54, Suppl. 8, S183–S201.

38. *Shea, J.J.* (2007). Behavioral differences between middle and upper paleolithic *Homo sapiens* in the east Mediterranean Levant: The roles of intraspecific competition and dispersal from Africa. Journal of Anthropological Research, Vol. 63, No. 4, 449–488.

39. *Sterelny, K.* (2016). Cumulative cultural evolution and the origins of language. Biological Theory, 25 July, 173–186.

40. *Stone, L., P.F. Lurquin & L.L. Cavalli-Sforza.* (2007). Genes, Culture, and Human Evolution: A Synthesis. Malden, MA, Wiley-Blackwell, 314.

41. *Stout, D.* (2002). Skill and cognition in stone tool production: An ethnographic case study from Irian Jaya. Current Anthropology, Vol. 43, No. 5, 693–722.

42. *Walter, R.C., R.T. Buffler, H. Bruggemann & M. Guillaume.* (2000). Early human occupation of the Red Sea coast of Eritrea during the last interglacial. Nature, 405, 65–69.

43. *Williams, M.A.J., S.H. Ambrose, S. van der Kaars, C. Ruehlemann, U. Chattopadhyaya, J. Pal & P.R. Chauhan.* (2009). Environmental impact of the 73ka Toba supereruption in South Asia. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 284 (3-4), 295–314.

**Информация об авторе**

*Розов Николай Сергеевич* – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8).

nrozov@gmail.com

**Information about the author**

*Rozov Nikolai Sergeevich* – Doctor of Sciences (Philosophy), Professor, Chief Researcher at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolayeva st., Novosibirsk, 630090, Russia).

nrozov@gmail.com

Дата поступления 27.07.2021

УДК 165.6: 1
DOI: 10.15372/PS202103010

**А.Л. Симанов**

# ПОНЯТИЕ «СОСТОЯНИЕ» В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

В статье рассмотрены место и роль понятия «состояние» в научном познании. Показано, что без использования данного понятия детерминистские идеи представляются неполными.

*Ключевые слова*: научное познание; философия; методология; детерминизм; состояние; связь состояний

**A.L. Simanov**

# PLACE AND ROLE OF THE CONCEPT OF STATE IN SCIENTIFIC KNOWLEDGE

The article considers the place and role of the concept of state in scientific knowledge. It is shown that without the use of this concept, deterministic ideas appear to be incomplete.

*Keywords:* scientific knowledge; philosophy; methodology; determinism; state; connection of states

Мой интерес к проблематике, связанной с понятием «состояние», вызван тем фактом, что в современной философии формируются направления, принципиальным образом опирающиеся на детерминистские представления. В частности, к числу таких направлений относится так называемая социальная эпистемология, стремящаяся выявить социальные детерминанты познания, опираясь на представления о причинности. Но эти представления, на мой взгляд, имеют ограниченный характер, фактически сводя детерминизм только к причинно-следственным связям. В действительности, как показывает научное познание в течение всей его истории развития, детерминизм этими связями не ограничивается. Для более полного, объемного понимания детерминистских связей необходимо учитывать и другие факторы, влияющие на реализацию этих связей. К числу таких факторов относятся и состояния исследуемых объ-

© Симанов А.Л., 2021

ектов, влияющих на реализацию собственно причинно-следственных связей. Поэтому представляется необходимым обсудить содержание, роль и место понятия «состояние» в научном познании.

В процессе развития философии и научного познания понятие «состояние» получило свою жизнь еще в античной натурфилософии и в дальнейшем приобретало новые черты, наполнялось новым содержанием.

В XVIII–XIX вв. понятие «состояние» развивалось по двум направлениям: 1) с позиций стихийного материализма естествоиспытателей и 2) в рамках немецкой классической философии (Кант, Гегель).

В первом случае понятие «состояние» формировалось как общенаучное понятие, лишь постепенно, с обогащением его содержания, все более абстрагируясь, обобщаясь, приобретая тем самым черты философской категории, отражающей одну из форм проявления бытия материальных объектов.

Во втором случае понятие «состояние» представлялось философской категорией, отражающей внешние, чувственно данные формы проявления бытия субстанции (Кант), либо представлялось формой проявления бытия изменяющегося субстрата – мирового духа (Гегель).

Большим достижением развития представлений о состоянии в этот период можно считать выявление таких его сторон, как абсолютное и относительное, внешнее и внутреннее, существенное и несущественное, дискретное и непрерывное, качественное и количественное. Однако взаимодействие этих сторон казалось интуитивно понятным, очевидным и поэтому не исследовалось в полном объеме в силу ограниченности материализма естествоиспытателей. В свою очередь, философы-идеалисты остановились фактически на выявлении соотношения понятий «состояние» и «изменение», не дойдя до выяснения содержания понятия «состояние». Это было вызвано прежде всего отрицанием материалистического наполнения понятий, которые представлялись либо априорными (Кант), либо этапами развития абсолютной идеи (Гегель).

Генезис новой, неклассической картины мира связан прежде всего с революцией естествознания в конце XIX – начале XX в. Этот вопрос широко рассматривался и рассматривается в философской литературе, поэтому мы не будем подробно останавливаться на нем. Выделим лишь те моменты, которые имеют значение для нашего исследования.

В процессе развития квантовой механики стало ясно, что понятие «состояние» и его толкование во многом определяют отношение исследователей к квантовой механике. Понятие «состояние» – фактически

одно из ключевых понятий, с помощью которых постигается физический смысл квантовой механики. В этом его методологическое и логическое значение.

Необходимость неклассической интерпретации состояния связана прежде всего с кризисом классического детерминизма: «В классической динамике, – отмечает М.Борн, – знание состояния замкнутой системы... в любой момент времени однозначно определяет будущее движение системы; это та форма, которую принимает принцип причинности в физике» [1, с. 17]. Но в квантовой механике «невозможность точно измерить все данные, характеризующие то или иное Состояние системы, не позволяет предопределить ее будущее развитие. Таким образом, принцип причинности в его обычной формулировке теряет всякое значение» [1, с. 54]. В квантовой механике принципиально невозможно получить полное знание начального состояния, Так как процесс измерения нарушает неконтролируемым образом само состояние (в его классической интерпретации)[11]. Это противоречит классическому методологическому требованию: состояние объекта должно определяться, и в принципе определимо, однозначно и полно для реализации возможности описания движения. Следовательно, кризис детерминизма связан прежде всего с кризисом понятия «состояние» в его классической интерпретации.

Отметим многоуровневость и множественность интерпретаций понятия «состояние». На философском уровне – в рамках лапласовского детерминизма как философской концепции – понятие являлось способом выделения форм реализации бытия материальных объектов. На общенаучном уровне – в натурфилософской картине мира, понятие «состояние» служило для разрешения противоречивости движения и покоя, будучи, таким образом, теоретическим конструктом со слабой онтологической нагрузкой. Подобная интерпретация понятия в дальнейшем стала причиной его «дематериализации», причиной потери онтологического статуса. Это и произошло, собственно говоря, в немецкой классической философии.

На конкретнонаучном уровне, особенно в рамках аналитической механики, как тогда считалось, фундаментальной науки, состояние последовательно отождествлялось с материальными»объектами, его характеристиками, а также причиной изменения, что привело к смешению его онтологического и гносеологического аспектов, к смешению причинности и предсказуемости. В связи с этим следует отметить, что перенос конкретнонаучной интерпретации понятия «состояние» на общенаучный и, как следствие, на философский уровень и подмена им в лапласовской

концепции причинности философского содержания понятия привели к кризису в развитии понятия «состояние», связанному с кризисом в естественнонаучном знании вообще. Надо сказать, что и сейчас преодолены далеко не все последствия этого кризиса.

Сложившийся на основе механистических и метафизических представлений идеал понимания как идеал познания требовал назвать точные характеристики объекта, т.е. его состояния, и при условии нахождения линейной дифференциальной формы записей уравнения движения – всех последующих или предыдущих состояний объекта, т.е. его характеристик. Однако в квантовой механике этот идеал был перечеркнут принципом неопределенности Гейзенберга, который принципиально ограничивает возможность одновременного определения всех характеристик состояния микрообъекта. В итоге отсутствие ясного философского обобщения понятия «состояние», его философской интерпретации и подмена ее конкретнонаучными представлениями поставили перед естествоиспытателями проблему: что такое понятие «состояние» в квантовой механике, что такое понятие «состояние» вообще?

В процессе эволюции понятия «состояние» в рамках квантово-полевой картины мира сложились естественнонаучные предпосылки обобщения содержания понятия «состояние». Прежде всего необходимо отметить, что интерпретации понятия «состояние» отошли от классических представлений. Однако самое существенное: понятие «состояние» отражает формы проявления бытия материальных объектов – на интуитивном уровне осталось. Всякое привлечение классических представлений о состоянии объекта (отождествление его с характеристиками объекта или даже с самим объектом) оказалось несостоятельным, ибо оно в конечном счете влекло за собой перенос детерминизма аналитической механики в квантовую физику. Но экспериментальные и теоретические данные опровергали это.

Если же брать детерминизм Лапласа как философскую концепцию, то здесь картина не ясна. Лапласовский детерминизм выходит далеко за пределы квантовой механики, так как в нем речь идет о состоянии Вселенной как целого. Эта проблема еще требует своего анализа.

Важным итогом развития понятия «состояние» в квантовой физике является выделение и признание внешнего и внутреннего в состоянии объектов, их взаимодействия и взаимообусловленности. Это позволяет определить новые стороны таких философских категорий, как возможность и действительность, случайность и необходимость, определенность и неопределенность, сущность и явление и др. Все это говорит о

том, что развитие понятия «состояние» идет по пути дальнейшего отхода от классических представлений по пути его обобщения.

Основным итогом развития понятия «состояние» в физике стало выявление того, что это понятие отражает способы реализации бытия материальных объектов и разрешает противоречие между движением, изменением объектов и их покоем. Это не просто совокупность качеств, проявляемых в тех или иных отношениях, но и системы связей в этих отношениях. Мало того, состояние объекта играет главную роль в детерминации движения и развития. Таким образом, понятие «состояние» отражает наиболее существенное в реальности.

Никакой материальный объект не может находиться бесконечно долго в одном и том же состоянии. Он рано или поздно перейдет в другое состояние, зависящее как от предыдущего, так и от состояния его элементов. Наличие этих переходов и их взаимосвязь отражается понятием «связь состояний».

Рассмотрение объекта как системы, имеющей определенную структуру и находящейся при данных условиях в данный момент времени в определенном состоянии, позволяет нам отличать два вида состояний объекта: 1) внешнее состояние, присущее объекту как целому и 2) совокупность внутренних состояний, присущих элементам объекта системы. Каждому виду состояния соответствуют свои особые характеристики.

Очевидно, что такая система определенным образом взаимодействует с окружающими ее системами. В противном случае она была бы абсолютно изолированной. Следовательно, она как-то изменяется, проявляя себя, т.е. находится в некотором состоянии, для изучения которого мы должны зафиксировать определенные характеристики. При изменении условий, в которых находится система, состояние ее как целого, согласно принципам всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности явлений, изменяется. Это найдет отражение в соответствующем изменении всех характеристик состояния объекта.

Итак, мы имеем состояние системы как целого, системы как таковой. В свою очередь, элементы ее находятся в своих определенных состояниях, что также описывается соответствующим набором характеристик. Состояния подобного вида, присущие лишь элементам системы, можно назвать внутренними, причем они в некоторой степени не зависят от внешнего состояния системы, носят автономный характер. Эти рассуждения можно перенести на систему с любым количеством элементов.

Следует отметить, что с усложнением структуры объекта усложняется и описание его состояния. Особенно четко прослеживается услож-

нение языка описания при переходе от одного структурного уровня к другому – относительно более сложному, от одной формы движения материи к другой – более сложной. Здесь появляются качественно новые характеристики состояния, не свойственные другим уровням. Причем во все эти описания состояний явно или неявно, но обязательно входят пространственные и временные характеристики. Это и понятно: вне пространства и времени объекты существовать не могут. Кроме того, иногда состояние системы можно описать несколькими различными наборами характеристик.

Очевидно, что имеет смысл говорить о связях между внутренними и внешними состояниями объекта, включающими в себя и собственно связи между состояниями, и функциональные связи, и связи генетические, связи причинения и т.д. Имеются и связи состояний однородных элементов этого объекта, и связи различных последовательных состояний одного объекта, а также связи состояний различных объектов. Иными словами, относительно одного объекта можно выделить целую систему связанных между собой различным образом состояний. Рассмотрим в качестве примера некоторые виды связей состояний.

Внутренние состояния объекта определяют некоторым образом его внешнее состояние, которое выступает, следовательно, проявлением (в преломленном виде) многообразия его внутренних состояний. Так, например, скорости движения молекул газа определяют его температуру, имеющую определенную закономерную взаимосвязь с давлением и объемом, описываемую уравнением состояния. Состояние ионов, элементарных частиц и пр. определяет в некоторой степени состояние звезды, характеризуемое светимостью $Z$, массой $M$, температурой $T$ и т.д. Это перечисление можно продолжать до бесконечности.

Внешнее состояние объекта определяется некоторым образом целой системой внутренних состояний. Но какую роль играет внешнее состояние в определении внутренних состояний? И существует ли вообще эта связь? Согласно принципу всеобщей взаимосвязи, наличие такой связи необходимо. Однако решающая роль здесь принадлежит взаимодействию рассматриваемого объекта с внешними по отношению к нему объектами. Это взаимодействие опосредованно, через изменение внешнего состояния, или непосредственно может изменять внутреннее состояние. Следует отметить, что в последнем случае данный объект выступает как элемент более общей системы, и его можно назвать подсистемой. Тогда взаимодействие рассматриваемого объекта с другими объектами выступает как взаимодействие подсистем-элементов более общей системы и

относительно нее будет внутренним. И, как и ранее, можно выделить связи состояний объектов-подсистем с состояниями элементов объекта-подсистемы. Рассмотрим это на примере ионизированного атома – иона, входящего в состав кристалла.

Ион можно считать системой, входящей в состав более общей системы – кристалла. В свою очередь, ион как система состоит из группы элементов – элементарных частиц. Каким же образом связаны состояния кристалла, ионизированного атома и элементарных частиц? Известно, что состояние атома (ионизированный атом – одно из возможных его состояний) в значительной степени определяется состояниями входящих в его состав элементарных частиц. То есть относительно атома, взятого в целом, можно выделить внутренние состояния – состояния частиц, входящих в его состав, и внешнее состояние – состояние самого атома, определяемое внутренними состояниями.

Эти внутренние состояния могут изменяться при воздействии извне, например при облучении кристалла жесткими электромагнитными лучами или при бомбардировке его некоторыми элементарными частицами. Этим самым изменяется состояние атома и кристалла. Кроме того, механические воздействия на кристалл (более общую систему), его деформации вызывают изменения состояния как кристалла, так и атомов (систем), в свою очередь, изменяется в некоторой степени и состояние элементарных частиц (элементов системы).

Интересные примеры влияния внешнего воздействия на внутренние состояния элементов системы и на состояние самой системы можно привести и из физики высоких давлений. Как известно, при возрастании давления расстояние между атомами вещества уменьшается. При дальнейшем увеличении давления происходит сжатие самих атомов или молекул, образующих вещество. Возрастающее давление деформирует электронные оболочки атомов, приводит к переходу электронов на вакантные места на незаполненных уровнях, т.е. изменяется состояние элементов, входящих в состав атомов, – электронов. При сверхвысоких давлениях ядра атомов окажутся погруженными в электронную плазму из обобществленных электронов. Возникает универсальное металлическое состояние материи, характеризующееся полным исчезновением химических различий вещества, т.е. при интенсивном внешнем воздействии на систему происходит целый ряд превращений ее состояний – как внешнего, так- и внутренних. Причем появляются качественно различные состояния. Вычисления показывают, что даже водород при давлениях свыше 400 000 атм переходит в металлическое состояние.

Из сказанного видно, что любое состояние в любых явлениях проявляется в единстве внутреннего и внешнего, количества и качества. Ясно, что между внутренними и внешними состояниями объекта существует определенная взаимосвязь. Связь эта необходима, относительно устойчива, ибо в противном случае объект как таковой существовать не может. Кроме того, связь эта повторяющаяся, существенная и внутренне присущая объекту. Следовательно, она имеет характер закона.

Законы, выражающие связи состояний объекта, будем называть законами связи состояний объекта. Знание этих законов позволяет получить знание о структуре объектов, о состоянии его элементов, о сущности явления. В свою очередь, знание структуры объекта дает возможность выделить законы связи внутренних и внешнего состояний. С помощью этих законов можно также, зная внешнее состояние объекта, определить его внутренние состояния, и наоборот. Но эти законы носят принципиально статистический, вероятностный характер. Одна из причин этого кроется в бесконечном многообразии состояний, связей между состояниями объекта, между состояниями различных объектов, которые невозможно полностью учесть, познание которых представляет собой бесконечный процесс. Таким образом, на мега- и макроуровне во всех известных материальных объектах можно выделить внешнее состояние и целую систему внутренних состояний, связь между которыми отражается законами связи состояний объекта.

Относительно одного объекта можно выделить три типа связей состояний, описываемых соответствующими законами: 1) связь состояния объекта с состояниями других объектов; 2) связь между внутренними и внешними состояниями объекта; 3) связь состояний одного объекта в последовательные моменты времени. Все эти связи переплетены друг с другом, в результате чего состояние объекта становится тем или иным. Система внутренних состояний объекта определяет его внешнее состояние в момент времени $t_0$. В свою очередь, на него непосредственно и опосредованно, через внешнее состояние влияет состояние внешнего объекта. Кроме того, состояние нашего объекта в момент времени $t_0$ определено предыдущим состоянием этого объекта и определяет его состояние в момент времени $t$, и т.д.

Выделение трех связей состояний позволяет установить три типа законов: 1) законы связей состояний объекта, отражающие связь между внутренними и внешним состояниями объекта; 2) законы связей состояний объекта, системы как целого в последовательные моменты времени; 3) законы связей состояния различных объектов.

Можно сказать, что в понятии «состояние» (через понятие «связь состояний») нашло свое отражение единство устойчивости и изменчивости, проявляющееся в их бесконечном переходе друг в друга. Устойчивость находит свое выражение в стремлении материального объекта сохранять свое состояние (своеобразный принцип инерции состояния). Это обстоятельство наводит на мысль, что благодаря ему реализуется возможность познания изменения, так как познание возможно при выделении и изменении устойчивых стадий

Статус понятия определяется той концептуальной системой, в которой реализуется его назначение. Применительно к понятию «состояние» таким назначением является разрешение противоречивости движения в его познании. Это и определяет всеобщность понятия «состояние» и подразумевает анализ его взаимосвязи с элементами этой системы и функционирование и ней.

Еще Г. Гегель в рамках идеалистической диалектики показал связь понятия «состояние» с категориями меры, качества и количества. Он рассматривал состояние как специфическую, «снятую» меру: состояние – всеобщая мера процессов изменения абсолютного духа. Эта мера «низводится до состояния» при ее реализации в качестве узлов изменения одного и того же субстрата [2, с. 438][47]. Словом, состояние отображает процесс изменения и содержит в себе качественную и количественную определенности. Очищая гегелевский анализ связи понятия «состояние» с категориями меры, качества и количества от идеалистической шелухи, можно сделать вывод, что понятие «состояние», применительно к этой триаде категорий, служит для «снятия» противоречия качества и количества в конкретизированной мере. В этом отношении состояние можно представить как преобразованную меру, включающую не только качественные и количественные определенности (как чистая мера), но и их изменения. При этом противоречивость понятия «состояние» проявляется в способе отображения изменений: изменение выражается через относительно устойчивое, сохраняющееся. Тем самым понятие «состояние» «снимает» противоречивость между субстратом как неизменной основой вещей и изменением. В конечной степени субстрат противоположен состоянию. Это определяет онтологическую основу понятия «состояние».

Надо сказать, что это положение проявляется в процессе развития понятия «состояние». Конкретизация, выделение того или иного материального носителя обусловливает и конкретные типы выделяемых состояний. Смешение и абсолютизация их приводит к серьезным методо-

логическим трудностям. Для их избежания необходимо увязывать конкретные состояния с их носителями и не выходить за эти пределы. Тем более ошибочно поднимать на философский уровень конкретное содержание, конкретные аспекты понятия «состояние» той или иной науки. Необходимо учитывать, что в конкретнонаучной познавательной деятельности для решения конкретных задач было удобным отождествлять понятие «состояние» с его характеристиками, т.е. фактически со способом его познания. Благодаря этому выявляются процесс и результат познания материального объекта. Абсолютизация указанного эпистемологического момента может привести и приводила (в частности, в квантовой механике) к различного рода парадоксам.

Особое место понятие «состояние» занимает в гуманитарных науках. В частности, историческая наука изучает прошлое человечества как во всем многообразии конкретных социальных явлений, так и в связях между ними, выделяя закономерности развития общества на основе представления его в виде естественно-исторического процесса. В процессе исследования момент прошлого рассматривается как определенное состояние социального объекта, отличающееся от предыдущих и последующих состояний некоторым набором свойств и отношений. Это позволяет отметить содержательное своеобразие изучаемого исторического периода и выявить его общность, связь со всей исторической совокупностью других состояний исторического развития социального явления. Так устанавливается связь между прошлым, настоящим и будущим социального явления.

Применение понятия «состояние» к историческому процессу позволяет разделять его на этапы на основе выделения определенных качественных и количественных характеристик. И в этом случае можно выделить общий и конкретный уровень.

На первом, общем уровне социальное развитие описывается общими характеристиками состояния социально-экономических и демографических формаций. Но в свою очередь, происходит и конкретизация: вид состояния исследуемой формации и ее связи с другими формациями, выделяемыми в общественно-историческом процессе.

На конкретном уровне описания вычленяются основные состояния жизни общества в отдельной общественно-экономической формации и при смене последней, раскрываются конкретнонаучные законы перехода от одного состояния к другому, и его характер. В этом случае понятие «состояние» выступает по своему содержанию как конкретно-

научное понятие и соответствующее состояние описывается конкретными характеристиками, вид и тип которых зависят от вида и типа состояния (состояние экономики, идеологии, психологии масс и др.).

На каждое новое состояние общества необходимо влияют прежние состояния. При этом элементы предыдущего состояния сохраняются в последующем состоянии. Часть их в процессе трансформации исчезает, качественно изменяется или, если это прогрессивные элементы, продолжает сохраняться без изменения. Применительно к анализу исторического процесса можно выделить сложную иерархию состояний и связей состояний.

Выделение связей состояний дает возможность определять движение и качественное содержание исторического времени, поскольку историческое состояние социального объекта связано с направленностью, длительностью, темпом и ритмом протекания процессов в рамках данного состояния, «классифицируемого как определенный этап развития общества. Это позволяет учитывать не только объективное хронологическое время исторического объекта, но и его собственное историческое время.

Таким образом, выделение понятия «состояние» играет как в историческом материализме, так и в исторических науках определенную методологическую роль; оно имеет существенное значение для раскрытия общесоциопогических закономерностей, законов развития отдельных общественно-экономических формаций и специфических закономерностей. Формулировка законов связи состояний исторического процесса способствует реконструкции объекта исследования и усилению предсказательной функции исторической науки.

Следует отметить, что важное значение для правильного описания и объяснения исторического процесса имеет разграничение законов связи состояний и законов причинной связи. Последние позволяют выявлять причины порождения одного социального явления другим. Проведение этого разграничения – большая и сложная задача, требующая особого рассмотрения.

Исходя из специфики понятия «состояние», выявленной в процессе анализа его развития и взаимосвязи с философскими категориями, я считаю, что состояние – это понятие, отражающее специфическую форму реализации бытия, фиксирующая момент устойчивости в изменении, развитии, движении материальных объектов в некоторый данный момент времени при определенных условиях.

Это определение содержит в себе онтологический и эпистемологический аспекты.

Онтологический аспект состоит в том, что состояние – это форма реализации бытия, присущая всем явлениям, системам, объектам, процессам, в том числе и процессу познания.

В эпистемологическом плане понятие «состояние», возникнув на определенной стадии процесса познания, отражает в нашем сознании формы реализации бытия. Познание состояния объекта является существенным моментом познания его свойств, структуры, сущности. В этом эпистемологическая сущность рассматриваемого понятия.

Логико-методологический аспект понятия заключается в том, что оно – связующее звено между эмпирическим знанием об объекте и теоретическим представлением последнего.

В процессе развития научного познания общефилософское толкование понятия «состояние» не изменяется. Изменяется лишь трактовка конкретнонаучного понятия «состояние».

Указанные выше факторы и определяют методологические функции понятия «состояние» в развитии научного познания. Они сводятся к следующим моментам. Во-первых, с помощью понятия «состояние» раскрывается основное противоречие движение, его смысл. Во-вторых, знание состояния объекта подразумевает знание ограниченного класса характеристик, выявляемых в рамках тех теорий, которые изучают мир. В-третьих, законы движения материальных, социальных, психологических и пр. объектов предпочтительнее формулировать с использоавнием понятия «состояние». В-четвертых, – и это самое главное – всякое изучение объекта необходимо начинать, да оно и начинается, с выделения его состояний либо состояния. В-пятых, знание состояний объектов предполагает их классификацию по степени общности и выделение такого состояния, которое с максимальной полнотой характеризует все возможные в рамках существующей картины мира идеализированные состояния. В-шестых, знание состояний и законов их изменений определяет возможности получения званий о прошлых и будущих состояниях. Разумеется, методологические функции категории «состояние» применительно к научной картине мира не сводятся только к названным выше. Необходимо проводить дополнительные исследования, чтобы разрешить этот вопрос с максимальной полнотой.

Исследование места и методологических функций категории «состояние» в общественных науках показывает, как мало изучен этот вопрос. И в то же время он имеет большое значение, поскольку это понятие

обладает системообразующей функцией на всех уровнях научного познания, на всех уровнях методологии научного познания. Это понятие, в частности, позволяет выделить существенные факторы реализации того или иного социального состояния и его влияние на научное познание.

Таким образом, по моему мнению, на уровне общенаучного познания понятие «состояние» определяет и уточняет границы исследования и границы применения методов исследования. Кроме того, на основе, обобщения появляется возможность создания гипотетико-дедуктивных теоретических систем, что имеет немаловажное значение для дальнейшего развития науки.

Я отдаю себе отчет в том, что эти вопросы рассмотрены фрагментарно. Они требуют специального тщательного анализа, что не было моей целью. Хотел лишь показать методологическую значимость понятия «состояние» для научных исследований и выявить некоторые ее методологические функции. А также обратить внимание на узкое понимание детерминизма. Остается практически не рассмотренным вопрос о выявлении методов и методик характеристик состояния и их интерпретации, о закономерностях выделения состояний, соотношения «реальных» и «идеальных состояний» и т.д. Но это уже совсем другая работа.

**Литература**

1. *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. – М.: Прогресс, – 1963. – 83 с.
2. *Гегель Г.* Соч. Т. V. – М.–Л.: Б.и. – 1930.

**References**

1. *Born, M.* (1963). Fisika v zhizni moego pokoleniya. – M.: Progress. – 83. p. (In russ.).
2. *Gegel, G.* Soch. T. V. – M. –L. – 1930.

**Информация об авторе**

*Симанов Александр Леонидович* – доктор философских наук, профессор, Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8)
als49@mail.ru

**Information about the autor**

*Simanov Aleksander Leonidovich* – Doctor of Sciences (Philosophy), Professor, Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8 Nikolaeva str., Novosibirsk, 630090, Russia)
als49@mail.ru

Дата поступления 24.07.2021

## СОДЕРЖАНИЕ

*ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ*

*Горан В.П.* Объективно-идеалистическая составляющая в философии Р. Декарта: несостоятельность усилий рационального обоснования христианской веры ..... 3
*Прись И.Е.* Эпистемология и мораль ..... 18
*Целищева О.И.* Социальная эпистемология: новая логика дискурса ..... 38
*Смирнов С.А.* Научные сообщества: от кружка к институции (на материале научных школ в философских науках) ..... 48

*ПРОБЛЕМЫ ЛОГИКИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ*

*Целищев В.В., Хлебалин А.В.* О неявном интенсиональном прочтении Гёделем $G_2$ ..... 76
*Сторожук А.Ю.* Детерминанты научного мышления с точки зрения социальной эпистемологии (на примере прогнозирования изменений климата) ..... 87
*Мамедов В.М., Архаров И.А.* Методологические аспекты развития теории сверхпроводимости ..... 100
*Безлепкин Е.А., Зайкова А.С.* Нейрофилософия и философия нейронаук: общее и особенное ..... 116
*Розов Н.С.* Праязыковой разрыв: между завершением глоттогенеза и письменностью ..... 129
*Симанов А.Л.* Понятие «состояние» в научном познании ..... 156

Содержание ..... 169
К сведению авторов ..... 170

# К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

1. «Философия науки» – официальный научный журнал Сибирского отделения Российской академии наук и Института философии и права СО РАН, в котором бесплатно публикуются:

а) ранее не опубликованные научные статьи, содержащие новые результаты исследований в области философии, методологии, логики и истории естественных наук и математики, а также по фундаментальным проблемам естествознания;

б) ранее публиковавшиеся работы и архивные материалы по философии, методологии, логике и истории естественных науки и математики, содержащие оригинальные и актуальные для развития современной науки идеи, малоизвестные или неизвестные широкому кругу читателей;

в) рецензии на работы по философии, методологии и логике естественных наук и математики, опубликованные в других изданиях;

г) сообщения о проводимых научных конференциях, симпозиумах, конгрессах;

д) краткие научные сообщения, заметки, письма.

Основные разделы журнала:

«Общие вопросы истории и философии науки»,

«Проблемы логики и методологии науки»,

«Из истории науки»,

«Из архивов»,

«В помощь изучающим историю и философию науки»,

«Научная жизнь. Обзоры. Рецензии»,

«Из писем в редакцию».

2. Журнал включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, доктора наук по философии.

3. Статьи, поступившие в редакцию, проходят экспертизу членов редколлегии и при необходимости направляются на внешнее рецензирование. О принятом решении автор извещается по адресу электронной почты, указанной в статье. Если решение отрицательное, редколлегия не вступает в переписку и теоретические дискуссии.

Недопустимо представлять в редакцию ранее опубликованные работы, а также статьи, скомпилированные из цитат и/или изложения ранее опубликованных работ, если при этом отсутствует новизна, связанная с развитием идей, изложенных в предыдущих работах.

4. Материалы должны быть тщательно подготовлены к публикации (см. образец оформления):

а) обязательным условием публикации материалов является наличие УДК, отвечающего основным разделам журнала;

б) в заглавии должны быть указаны инициалы и фамилия автора (авторов), название статьи;

в) после заглавия следует аннотация (на русском и английском языках, до 200 слов), где должна быть сформулирована основная идея работы и приведены ключевые слова (до 10 слов).

Название статьи и инициалы и фамилия автора (авторов) в аннотации представляются на русском и английском языках.

г) в конце статьи (после списка цитируемой литературы) в информации об авторе (авторах) необходимо полностью указать фамилию, имя, отчество, полное наименование места работы автора (авторов), должность, ученую степень и звание (при наличии), почтовый адрес, номер телефона, факса, электронную почту.

Информация об авторе (авторах) предоставляется на русском и английском языках.

4.1. Библиографические ссылки (см. образец оформления):

а) в тексте статьи в квадратных скобках указывается порядковый номер источника из списка ссылок, если приводится цитата – указываются страницы.

б) список ссылок оформляется в конце статьи в двух обязательных вариантах:

«Литература». Библиографическое описание ссылки включает: фамилию и инициалы автора (авторов), полное название публикации, издания (журнал, сборник, в котором опубликована цитируемая статья), город, название издательства или издающей организации, год издания, том (для многотомных изданий), номер, выпуск (для периодических изданий). При отсутствии цитирования, но при наличии ссылки, указывается объем публикации (для статей – первая и последняя страницы).

В описании ссылки на источник из Интернета кроме URL также обязательно указывается дата обращения (пример ссылки: *Михалевская А.С.* Миф и наука: проблемы взаимодействия в современном обществе: Автореф. дисс. … канд. филос. наук. – URL: http://cheloveknauka.com/mif-i-nauka-problemy-vzaimodeystviya-v-sovremennom-obschestve#ixzz4IiF3XIO1 (дата обращения 30.08.2016)

Сначала в алфавитном порядке помещается список цитируемых источников на русском языке, за ним – список иностранных источников (в порядке расположения букв латинского алфавита). Нумерация источников сплошная.

«References». Русскоязычные источники должны быть представлены в транслитерации и, в квадратных скобках, переводе авторов и названий на английский язык (нумерация сохраняется).

в) Комментарии автора статьи оформляются в виде сноски (текст сноски располагается внизу страницы). При наличии в комментарии ссылки на источник последний оформляется как в тексте.

4.2. Переводы иностранных статей должны предоставляться с указанием полных выходных данных источника и текста оригинала. Переводчик должен получить у издателя или автора разрешение на публикацию перевода.

5. Материалы должны быть направлены только в электронной форме по E-mail: science@philosophy.nsc.ru.

В электронной форме материалы должны быть набраны в программе Word for Windows (любая версия). Основной шрифт – Times New Roman. В случае необходимости использования других, нестандартных, шрифтов (вавилонских, иероглифов, древнегреческих, латыни и других начертаний) необходимо приложить файл шрифтов. Размер шрифта – 14 пт. Межстрочный интервал – 1,5 строки. Все страницы должны быть пронумерованы. Другие стилевые оформления, включая применение табуляции, не допускаются.

Рисунки, схемы и графики – в форматах, допускающих редактирование. Рисунки, схемы и графики должны быть только черно-белыми, без цветных элементов и мелких (сплошных) заливок. Желательно – отдельными файлами.

Таблицы оформляются в текстовом редакторе Microsoft Word. Номер таблицы выравнивается по правому краю (выделяется курсивом), заголовок таблицы по центру (выделяется жирным шрифтом).

Формулы (математические, физические, логические) должны быть набраны в редакторе MathType. Нумерация формул дается по правому краю. Недопустимо использование в тексте статьи автоматической нумерации формул.

6. Размер научных статей, публикаций – до 30000 знаков по статистике Word'a, включая пробелы и знаки препинания; размер рецензий – до 15000 знаков, кратких рецензий – до 3000 знаков; размер научных сообщений, заметок, писем – до 15000 знаков.

Публикации, превышающие указанные объемы, допускаются к рассмотрению только по согласованию с редколлегией.

7. Корректура авторам не высылается.

8. Если статья возвращается автору для доработки, исправления или сокращения, то датой представления ее в журнал считается день получения редакцией окончательного текста.

9. Гонорар за публикуемые статьи, доклады, сообщения и рецензии не выплачивается.

10. Не принятые к публикации материалы авторам не возвращаются.

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСИ И СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ**

УДК XXX.XX (Вместо Х-ов вставить УДК, соответствующее статье)

**И.И. Иванов**

**НАТУРАЛИСТИЧЕСКИЙ ПОВОРОТ: ПЕРВИЧНОСТЬ МЕТАФИЗИКИ***

В работе приведен ряд примеров, демонстрирующих преимущества рассуждений с точки зрения натуралистических представлений при анализе классических постановок скептического аргумента: неопределенность указания в рамках семантического приоритета, неопределенность и релятивизм онтологических допущений как следствие принятия во

* Статья подготовлена при финансовой поддержке XXXX фонда (проект № xx-xx-xxxx).

внимание проблемы недоопределенности теории данными и конструктивистских представлений об онтологии.

*Ключевые слова:* натуралистический поворот, скептицизм, семантический приоритет, недоопределенность, конструктивизм, реализм.

**I.I. Ivanov**

## NATURALISTIC TURN: PUTTING METAPHYSICS FIRST

The paper aims to illustrate one of the main features of the naturalistic turn – overcoming of the sceptic's challenge by «putting metaphysics first» (M. Devitt). The sceptic's argument is viewed as a consequence of the wrong direction of thought from a priori epistemology and/or semantics to a priori metaphysics. The naturalistic turn gives us a chance to give up the sceptic's argumentation by allowing to argue from empirical metaphysics to empirical epistemology and/or semantics. Various examples of the advantage of the naturalized view are given. In particular, it is shown how to avoid scepticism, which is a follow-up of the indetermination and underdetermination problems and constructivist ideology.

*Keywords*: naturalistic turn, scepticism, semantic priority, underdetermination, constructivism, realism.

### Примеры оформления постатейного списка литературы

1. *Горан В.П.* Онтологические и ценностные предпосылки доминирования рационализма и доминирования иррационализма в древнегреческой философии эпохи классического полиса / Материалы V Российского философского конгресса «Наука. Философия. Общество». Т. 2. Новосибирск: НГУ, 2009. С. 15-16. **(Если это ссылки на материалы семинаров, конференций, конгрессов и т.п.)**.

2. *Гемпель К.* Функция общих законов в истории / Розов Н.С. (ред.) Время мира. Вып. 1: Историческая макросоциология в XX веке. Новосибирск: НГУ, 2000. С. 13–26. **(Если это ссылки на статью в сборнике)**.

3. *Карпович В.Н.* Термины в структуре теории. Новосибирск: Наука, 1978.

4. Методологическое обоснование структурных исследований в космологии / И.И. Иванов, П.П. Петров, С.С.Сидоров и др. М.: Ин-т философии РАН. – 2000. – 315 с. **(Если это издание имеет трех и более авторов)**.

5. *Симанов А.Л., Сторожук А.Ю.* Историко-философские проблемы представлений о пространстве. Новосибирск: Изд-во Омега–Принт. – 2014.- 250 с. **(Если издание имеет двух авторов).**

6. *Целищев В.В.* Рационалистический оптимизм и философия Курта Геделя // Вопросы философии. 2013. № 8. С. 12–23. **(Если это ссылка на журнал)**.

7. *Davidson D.* On the Very Idea of a Conceptual Scheme // Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association. 1974. Vol. 47. P. 5–20.

### References

1. *Goran V.P.* Ontologicheskie i tsennostnye predposylki dominirovaniya ratsionalizma i dominirovaniya irratsionalizma v Drevnegrecheskoi filosofii epohi klassicheskogo polisa [Ontological and Axiological Background of the Prevalence of Rationalism and of the Prevalence of Irrationalism in the Ancient Greek Philosophy of the Classical City-State Epoch] / Materialy V Rossiiskogo filosofskogo kongressa «Nauka. Filosofiya. Obshchestvo». Tom 2. [Proceedings of the Vth Russian Philosophical Congress «Science. Philosophy. Society». Vol. 2] Novosibirsk: NGU, 2009. P. 15–16. (In Puss.)

2. *Hempel C.* Funtsciya obshchih zakonov v istorii [The Function of General Laws in History] / Rozov N.S. (red.) Vremya mira. Vyp. 1: Istoricheskaya makrosotsiologiya v XX veke. [N. Rozov (Ed.) Vremia Mira. Vol. 1. The Historical Macrosociology on XXth Century] Novosibirsk: NGU, 2000. S. 13–26. (In Russ.)

3. *Karpovich V.N.* Terminy v strukture teorii. [Terms in the Theory Structure] Novosibirsk: Nauka, 1978. (In Russ.).

4. Metodologicheskoe obosnovanie strukturnykh issledovanii v kosmologii [Methodological substantiation of structural studies in cosmology] / I.I. Ivanov, P.P. Petrov, S.S. Sidorov i dr. M:, In-t filosophii RAN. - 2000. (In Russ.)

5. *Simanov A.L., Storozhuk A.Yu.* Istoriko-filosofskie problemy predstavlenii o prostranstve. [Historico-philosophical problems of ideas about the space] Novosibirsk: Isd-vo Omega-Print, 2014. (In Russ.).

6. *Tselishchev V.V.* Ratsionalisticheskii optimizm i filosofiya Kurta Gedelya [Rationalistical Optimism and the Philosophy of Kurt Godel] // Voprosy filosofii. [Questions of Philosophy] 2013. № 8. S. 12–23. (In Russ.)

7. *Davidson D.* On the Very Idea of a Conceptual Scheme // Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association. 1974. Vol. 47. P. 5–20.

**Пример информации об авторе**

Иван Иванович Иванов
Китежградский государственный университет, должность, ученая степень и звание (при наличии),
ул. Тупик, 2, Китежград, 630120, Россия
xxx@xxx.xxx (Вместо x-ов вставить соответствующий E-mail)

Ivan Ivanovich Ivanov
Kitezhgrad's State University, xxxxx.
2, Tupik st., Kitezhgrad, 630120, Russia
xxx@xxxx.xxx

**Таблица транслитерации символов**

| Русский алфавит | Транслитерация | Русский алфавит | Транслитерация | Русский алфавит | Транслитерация |
|---|---|---|---|---|---|
| А | A | К | K | Х | KH |
| Б | B | Л | L | Ц | TS |
| В | V | М | M | Ч | CH |
| Г | G | Н | N | Ш | SH |
| Д | D | О | O | Щ | SHCH |
| Е | E | П | P | Ы | Y |
| Ё | E | Р | R | Ь | ′ |
| Ж | ZH | С | S | Э | E |
| З | Z | Т | T | Ю | YU |
| И | I | У | U | Я | YA |
| Й | I | Ф | F | | |

*Научное издание*

**ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

**№ 3 (90)**

Редактор
*Е.Б. Артемова*

Компьютерная верстка
*Г.Я. Симановой*

---

Дата выхода в свет 30.09.2021. Формат 60 x 84 1/16. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 10,5. Уч.-изд. л. 11. Тираж 100 экз. Заказ № 41.

---

Сибирское отделение РАН. 630090, г. Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17.
Отпечатано в Сибирском отделении РАН. 630090, г. Новосибирск, Морской просп., 2
Тел. 330-84-66, e-mail: e.lyannaya@sb-ras.ru