

В.В. Целищев

АНОМАЛИИ ЗНАНИЯ

Идеи и люди

МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
«КАН  Н-ПЛЮС»
2021

УДК
ББК
Ц



Рецензенты:

Целищев В.В.

Ц **Аномалии знания: идеи и люди / В.В. Целищев. – М.: Канон+
РООИ «Реабилитация», 2021. – 336 с.**

ISBN 978-5-88373-

Аннотация

ББК

Охраняется законодательством об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается, в том числе и в Интернете, без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения законодательства будут преследоваться в судебном порядке.

ISBN 978-5-88373-663-5

© Целищев В.В., 2020

© Издательство «Канон+»

РООИ «Реабилитация»,
оригинал-макет, оформление,
2020

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ. Рационализм, наука, культура:	
схождение парадигм	5
Зрелые и незрелые науки М. Фуко	10
Формализм Гильберта и постмодернистская концепция языка	28
Науки и парадигмы социального знания: метафоры, нарративы и мифотворчество	42
Элитарность науки и проблема экспертов	55
ПРИЛОЖЕНИЯ	64
РАЗДЕЛ 1	
РЕВОЛЮЦИИ, АНОМАЛИИ, ПРИОРИТЕТЫ	64
<i>Квинн Ф.</i> Революция в математике?	64
<i>Назар С., Грубур Д.</i> Судьбы многообразия	83
<i>Саббаг К.</i> Станный случай Луи де Бранжа	108
<i>Монастерски Р.</i> Дело братьев Богдановых	116
<i>Монастерски Р.</i> Физика, стремительная и яростная	123
<i>Галисон П.</i> Эйнштейн, Пуанкаре и современность	135
<i>Берлински Д.</i> Эйнштейн и Гёдель	157
<i>Целищев В.В.</i> Рационалитический оптимизм и философия Курта Гёделя	164
РАЗДЕЛ 2	
НАУКА, ФИЛОСОФИЯ И РЕЛИГИЯ	184
<i>Баджени Дж.</i> Моя философия: Алан Сокал	184
<i>Койн Дж.А.</i> Видеть и верить	191
<i>Холдейн Д.</i> Философия жива	218

РАЗДЕЛ 3

ФИЛОСОФСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА 224

Бенацерраф П. Философия в Америке в 1950-е и 1960-е гг. 224

Хинтика Я. Диалог: Библиотека живущих философов 233

РАЗДЕЛ 4

НОНКОНФОРМИСТЫ 250

Роджерс Б. За занавесом 250

Целищев В. Как переводилась на русский язык
и издавалась «Теория справедливости» 263

Райерсон Дж. Поиск неопределенности:
прагматическое паломничество Ричарда Рорти 268

Рорти Р. Против боссов, против олигархов 286

Целищев В.В. «Пред тем, как Рорти я прочел...» 290

РАЗДЕЛ 5

ТАЙНЫ, ПРИЗНАНИЯ И ССОРЫ 295

Джеффрис С. Враги мысли 295

Гарднер М. Почему я не солипсист 300

Райерсон Дж. Тайна метафизика-миллионера 322

ПРЕДИСЛОВИЕ

Рационализм, наука, культура: схождение парадигм

Наука имеет множество измерений в современном обществе, ценности которого непосредственно связаны с ценностями науки. В их перечне не последнее место занимает «рациональность», являющаяся также одной из важнейших добродетелей научного сообщества. Наука потеряла многое из своего престижа прошлых лет, времени рождения Большой Науки. В основе критики науки как социального института лежат зачастую конкретные политические мотивы, казалось бы весьма далекие от идеологии научного сообщества. В первую очередь мишенью критики является пресловутая рациональность.

Весьма бурное обсуждение соотношения науки, технологии и общества уже в течение довольно долгого времени находится в центре внимания академических кругов. В крупнейших научных центрах Америки и Европы бушуют необъявленные войны, получившие название «научных». Предмет ожесточенных споров – статус науки в современном индустриальном обществе, что кажется парадоксальным, поскольку именно научные достижения лежат в основе технологических достижений. Тем не менее социальное положение науки не кажется безоблачным: например, вера в чудеса геной инженерии является повсеместной, но не менее распространен и скепсис относительно ее долговременных последствий. Фундаментальная наука подвержена угрозе в силу не только недостатка экономических ресурсов, но и ряда социально-политических причин, которые кажутся общей публике настолько абстрактными, что вряд ли стоит говорить о них. Но вдумчивый анализ показывает, что огромное значение имеет то обстоятельство, насколько действенны «рациональные» силы в обществе. Стандарты рациональности современного общества устанавливает наука, но надо признать, что

приверженность общества науке совсем не рациональна и в значительной степени подвержена идеологии. Недаром во времена недавнего радикального сокращения ассигнований на фундаментальную науку в Великобритании правительством М. Тэтчер газета «Таймс» опубликовала большую статью с портретами четырех виднейших философов – сэра Карла Поппера, Томаса Куна, Имре Лакатоса и Поля Фейерабенда, обвиняя их в падении престижа науки в британском общественном мнении. Все четверо «злодеев-философов» причастны к обоснованию так называемого «релятивизма», согласно которому наука не имеет приоритета в установлении рациональности и сама по себе не более рациональна, чем любой вид человеческой деятельности. Низвержение науки с пьедестала, по мнению многих, стало причиной резкого охлаждения общества к науке. Трудно сказать, насколько вердикт «Таймс» справедлив, но философы, иррационализм которых действительно весьма повлиял на взгляды на науку, инициировали и более глубокие процессы взаимоотношения общества и науки.

Дело совсем не в том, что общество стало враждебным или безразличным к науке. С точки зрения противников выделенного положения науки, она действительно сошла с пьедестала и занимает теперь совсем иное место в западной культуре. Но не следует упрощать ситуацию, как это часто делают сторонники науки, и утверждать, что неудовлетворенность наукой должна быть обязательно результатом невежества. Попытка избежать крайностей в таком сложном вопросе и привела к «научным войнам».

Инициаторами «научных войн» были представители нового направления в истории, философии и социологии науки, известного под названием «Исследование науки» – Science Studies or Science, Technology and Society (по-русски это скорее «науковедение», только на русском языке этот термин имеет позитивную коннотацию, а здесь – скорее отрицательную). Типичным, а может быть, даже наиболее ярким представителем этого направления является модный социолог, профессор университета *Durham* (Великобритания) американец Стив Фуллер¹. В Америке, с ее развитыми институтами гражданского общества, критика устоявшихся взглядов о природе науки со стороны этого направления (назовем его ИН – исследование науки) была поддержана многими радикальными течениями в академическом мире – постмодернистами, феминистами, мульти-

¹ См.: Фуллер С. Кун против Поппера. М.: Канон+, 2020.

культуралистами. Все эти направления скорее принадлежат гуманитарной науке, и, казалось бы, они не должны оказывать значительного влияния на ситуацию с фундаментальной наукой. Но случилось так, что аргументы, используемые представителями ИН, начали активно обсуждаться на управленческих форумах, где принимаются решения об урезании дорогих научных бюджетов, а также об уменьшении набора студентов на естественные факультеты.

Эта последняя мера вызвала резкую реакцию со стороны представителей фундаментальной науки, а именно – публикацией в 1992 году двух научно-популярных книг, одна из которых принадлежит американскому физику С. Вайнбергу², а другая – британскому биологу Льюису Вольперту³. Затем последовали публикация обстоятельной книги Поля Гросса и Нормана Левита⁴. В этих книгах был подвергнут критике источник цинизма ИН относительно возможности науки в решении мировых проблем. В качестве типичного образца подобного «цинизма» со стороны НИ цитировалось одобрение решения Конгресса США прекратить финансирование суперколлайдера в Техасе, которое мотивировалось теми соображениями, что затраты в 10 миллиардов долларов никак не оправданы необходимостью выполнения физикой ее «исторической миссии».

Надо также заметить, что аргументация сторонников ИН отнюдь не ограничена, так сказать, гуманитарными аргументами о рациональности или иррациональности науки. Например, типичным для ИН является суждение о том, что для физических теорий было бы эффективнее в терминах затрат проверять теории компьютерной симуляцией, чем с помощью все больших ускорителей. Ведь, в конце концов, согласно этому суждению, ускорители сами по себе являются устройствами по симуляции первых миллисекунд существования вселенной после «Большого Взрыва», но были предложены в качестве такого инструмента полвека назад, а теперь пора думать о новых подходах, имея в виду и интересы общества. Для этого требуется соответствующий сдвиг в методологии, предполагающий, в свою очередь, соответствующее компьютерное умение со стороны физиков.

Являются ли эти обвинения обоснованными? Дело в том, что ИН претендует на то, чтобы показать, часто в деталях, когда наука

² Weinberg S. *Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Laws of Nature*. N.Y.: Vintage, 1994.

³ Wolpert L. *The Unnatural Nature of Science: Why Science Does Not Make (Common) Sense*. Cambridge: Harvard University Press, 2000.

⁴ Gross P. and Levitt N. *Higher Superstition: The Academic Left and Its Quarrels with Science*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

рассматривается как конкретная человеческая практика, она проявляет все те особенности, которые можно ожидать от других социальных, экономических и политических институтов. В этом смысле наука не является четко определенной деятельностью. Скорее, это множество практик, которые временами больше связаны с социальным контекстом, нежели друг с другом. На любом этапе своей истории наука могла бы идти в самых разных направлениях. Те немногие пути, которые действительно выбраны ею, выбраны благодаря сопутствующим политическим, экономическим и культурным факторам. Больше того, говорится, что трудно специфицировать эмпирически отличительно «рациональный», «объективный» или «ориентированный на истину» характер научного ума. Дело не в том, что ученые менее рациональны, чем остальное человечество, а в том, что они не более рациональны.

Приписываемая науке сила, согласно ИН, покоится на трех столпах. Один из них – это отличительная социальная организация, которая позволяет в некоторые периоды сконцентрировать усилия на определенных направлениях, а также критический дух в осуществлении работ, проводимых сейчас в глобальном масштабе со значительными материальными ресурсами. Другой – солидарные политические усилия по применению результатов научных исследований во всех аспектах жизни общества. Наконец, это контроль, который ученые установили над изложением собственной истории. Прошлые заблуждения и неудачи остаются по большей части скрытыми от общества, что приводит к приглаженной картине «прогресса», в других отношениях уклоняющегося от человеческих дел.

Конечно, эти тезисы ИН, цель которых заключается в «демистифици» науки, обращены по большей части к обществу. Но они также обращены к ученым, которые должны быть, с точки зрения ИН, более скромными в своих претензиях, так чтобы публика не переоценивала того, что может сделать наука. Неудачи науки в сравнении с ее собственными ожиданиями приносят науке гораздо больший вред в ее отношениях с обществом, чем могут причинить ей ИН. ИН не имеют никакого отношения к исследованиям СПИДа, но ИН могут помочь ученым объяснить, почему публика чувствует себя разочарованной в науке. Таковы в основном упреки ИН научному сообществу.

ИН внезапно привлекли к себе внимание два года назад, когда неизвестный никому американский физик Алан Сокал опубликовал статью, предназначенную для проявления того, что он считает абсурдом в области исследований ИН. Дело осложнялось тем, что он

опубликовал свою статью в ведущем постмодернистском журнале, одном из рупоров ИН, и редакторы журнала не заметили, что это просто пародия. В результате огромного внимания, которое было привлечено уловкой А. Сокала – к которой большинство отнеслось с одобрением, – стало ясно, что он нащупал самое больное место непонимания, окружающее ИН. Многие из непонимания является результатом извращенного чтения того, что пишут исследователи ИН.

Однако есть интересное соображение в основе виговского видения науки, когда предыдущая история пишется победителями, которые прячут свои ошибки и превозносят достижения⁵. В конечном счете, работающие ученые представляют собой только долю тех, кто вносят вклад в науку. Другими вкладчиками являются не просто люди, которые используют науку так, как это намереваются делать более или менее ученые, такие как технологи, физики или управленцы. ИН рассматривает в этом качестве также людей, которые потребляют науку, читая *Дао физики*, смотрят по телевизору популярные передачи, словом, всех тех, кто погружен в массовую технологическую культуру. Там, где ученые привыкли видеть только возможность плохих каламбуров, а именно, технические термины «относительность», «неопределенность», «хаос», остальные причастные к науке видят в них глубокий культурный смысл.

В самом деле, без всех этих побочных метафор и полупонимания науки, которые пронизывают нашу культуру, вряд ли будет так, что наука будет находить поддержку экономического, политического и духовного толка. Собственно научные исследования сами по себе представляют собой весьма специализированную активность и весьма чужды большинству людей. Очевидным «интерфейсом» между научными исследованиями и остальной образованной публикой, к которой апеллируют ИН, является понимание «человеческой природы» ученых. Именно этот аспект науки, откровенно связанный с философией, является предметом представленных ниже моих статей, а также переводов любопытных материалов в Приложениях. Что касается собственно моих материалов, то следует иметь в виду, что они были написаны некоторое время назад, и некоторые взгляды могут показаться не совсем соответствующими нынешнему времени. Но я решил ничего не менять, чтобы сохранить ощущение о науке и ее людях, которое свойственно очеркам в Приложениях.

⁵ Fuller S. Thomas Kuhn. A Philosophical History for Our Times. Chicago: Chicago University Press, 2000.

Зрелые и незрелые науки М. Фуко

Один из ведущих философов постмодернизма, Мишель Фуко, говорил в свое время о «зрелых» и «незрелых» науках без всякой аксиологической составляющей или же с какой-либо оценочной позиции. Убеждение, что «зрелые» науки вроде физики считаются многими представителями научного истеблишмента более предпочтительными для анализа рациональной мысли, отвергается им в значительной степени в пользу наук гуманитарных. Он отмечал, что, быть может, подлинной парадигмой науки является, скажем, география или любая дескриптивная дисциплина, а физика является скорее исключением. Однако в пользу математизированной физики свидетельствует то, что само понятие рационального мышления воплощено в математическом дискурсе.

В свое время Бертран Рассел заметил, что любой философ должен быть озабочен вопросом, который поставил Кант: «Как возможна чистая математика?» На это откликнулся американский философ науки Ян Хакинг, заметив в свою очередь, что Рассел преувеличивал – весьма небольшое число философов раздумывает над этим вопросом¹. Ясно, что Хакинг имел в виду прежде всего тех, кто занимается социальными науками, для которых математика является чем-то очень далеким и вряд ли имеющим отношение к тому, что называется настоящей философией. Удаленность эта может быть измерена удаленностью парадигм социального знания и знания математического. Нет смысла перечислять особенности этих двух групп парадигм, потому что на интуитивном уровне специфика каждой из них понятна любому профессионалу, да и не только ему. Между тем при более пристальном взгляде можно найти некоторое сходство и даже некоторые параллели. Другое дело, что это занятие не очень благодарное, поскольку сведущие в математике вряд ли интересуются социальными парадигмами, а знатоки последних вряд ли имеют достаточное знание математики. Но фиксация подобного положения дел не может скрыть того обстоятельства, что взаимопроникновение социальных и естественнонаучных аспектов знания является реальным фактом. Однако описание этого

¹ *Hacking I. What Mathematics Has Done to Some and Only Some Philosophers // Mathematics and Necessity / ed. Smiley T. Oxford University Press, 2000. P. 83–138.*

процесса затруднено чрезвычайно популярными объяснениями в той и другой областях. Другими словами, редкие исследователи, которые рискуют описывать взаимосвязь парадигм социального знания и математического знания, обычно ограничиваются вещами просто банальными, доступными просто образованным людям, суть которых сводится к указанию на некоторые удивительные факты или же монизму определенного толка – о единстве мира и пр.

Однако существует куда как более глубокая связь между науками точными, в том числе математикой, и остальным, что называется социальным знанием. Следует сразу заметить, что речь не идет об одностороннем движении – что социальные науки много чего могут позаимствовать у математики, – но и о том, что сама математика чревата философскими проблемами. Хотя этот последний тезис может вызвать недоумение у тех же математиков, но то обстоятельство, что многие споры в математическом сообществе носили характер «религиозных войн», вряд ли можно оспорить. Здесь имеется в виду, конечно, не религиозная проблематика, а страстность и напряжение, которые свойственны обычно философским и теологическим спорам. Хотя внешний характер деятельности математического сообщества вряд ли может быть признан существенным фактором, следует отметить, что сама суть парадигм математического знания в существенной степени сходна с парадигмами социального знания.

В России существует довольно распространенное убеждение в среде ученых – не выходить за пределы собственной области. Это означает на практике, что редко какой математик отважится на откровения в области философии. Между тем представители великих немецких математических школ² – Дирихле, Дедекин, Риман, Гильберт – проявляли значительный интерес или по крайней мере полную компетентность в философских вопросах. Быть может, объяснение этому любопытному факту можно найти в том, что математика при делении университетов на факультеты была отнесена, в силу, наверное, своей специфики, к философскому факультету, и не удивительно, что немецкие математики превосходно разбирались в философии. Справедливости ради нужно отметить и то, что философия эта была добротной, насколько философия вообще может быть добротной. Так, у Гильберта, величайшего математика 20-го века, можно найти апелляцию к кантианским понятиям инту-

² Речь идет о Берлинской и Геттингенской школах.

иции и знака³. То, что сама по себе математика не оторвана от философии, хорошо видно в творчестве создателя теории множеств Г. Кантора, который идею бесконечности в ее математической трактовке, им же и разработанной, связывал с философскими и теологическими вопросами. Когда же началась эпоха исследований по основаниям математики, философы оказались непременными участниками споров, баталий, принадлежа различным подходам к пониманию природы математики.

То обстоятельство, что впоследствии математическое сообщество стало более сухо относиться к вмешательству философии в дела математические, объясняется многим факторами, в том числе стремлением обеспечить автономию математики как самостоятельной дисциплины. Именно такой линии придерживался при создании метаматематики Д. Гильберт, полагая, что разговор о математике – мета-разговор – должен состоять не в философских комментариях, а в собственном обсуждении проблем математики, не выходя за пределы последней. Однако большее воздействие на процесс охлаждения отношений между математикой и философией с эпистемологической точки зрения оказала некоторая усталость в попытках нахождения общепринятых оснований математики. Математики вдруг поняли, что никакая философская установка не вправе ограничивать свободу математического творчества, свободу, о которой говорил еще Р. Дедекинд.

Тем не менее довольно внезапно некоторые философы стали обнаруживать поразительные связи между концепциями математики и постмодернистскими идеями⁴. Если эти параллели хоть в какой-то степени обоснованы, это означает, что математика и постмодерн в философии движутся параллельно в одном направлении или являются частью одного и того же культурного явления. Вообще-то говоря, речь идет не просто о культуре, а о сходстве парадигм социального знания (в лице философии постмодернизма – а что может быть «социальнее» этой философии) и парадигмах математического знания. Такая аналогия, или же такое сближение, заслуживают самого пристального внимания.

Сочинения таких философов, как Ж. Деррида, М. Фуко, Ж. Делез, в основном апеллируют к знанию гуманитарному, но при этом

³ *Tselishchev V. Mathematical Intuition and Hilbert's Minimal Philosophy // 23 World Philosophical Congress, Athens, 2013.*

⁴ См., например, *Tasic V. Mathematics and the Roots of Postmodern Thought. Oxford: Oxford University Press, 2001.*

общая канва структурализма предполагает апелляцию и к математике. Некоторые исследователи даже предполагают, что программа обоснования математики Н. Бурбаки имеет прямое сходство со структурализмом К. Леви-Стросса. Правда, такое отождествление может быть достаточно произвольным, основанным на совсем уж косвенных факторах. Если продолжать такую тенденцию, то удачная метафора может быть использована для удобной классификации. Действительно, в знаменитом пассаже, в котором структура математики уподобляется большому городу, через метафору города «можно лучше понять внутреннюю жизнь математики, понять то, что создает ее единство и вносит в нее разнообразие, понять этот большой город, чьи предместья не перестают разрастаться несколько хаотическим образом на окружающем его пространстве, в то время как центр периодически перестраивается, следуя каждый раз все более и более ясному плану и стремясь к все более и более величественному расположению, в то время как старые кварталы с их лабиринтом переулков сносятся, для того чтобы проложить к окраине улицы все более прямые, все более широкие, все более удобные»⁵. Естественно, что прообразом города-метафоры является Париж, как утверждает видный историк науки Питер Галисон. С его точки зрения Бурбаки выступает, как архитектор Хаусманн, который в середине 19-го века радикально перестроил пригороды Парижа⁶.

Но как бы то ни было, метафоры или же аналогии, или какие-либо другие приемы устанавливают определенное сходство математики и постмодернистского дискурса. Как показывает предыдущий пример, такое сходство может быть крайне косвенным или отдаленным, но пример другого постмодернистского философа А. Бадью говорит о намерении прямо использовать математику для утверждения философских тезисов⁷. Определенного рода схождения парадигм социального знания и парадигм науки тут просто не избежать. Быть может, само утверждение о расхождении этих типов парадигм оказывается иллюзорным, поскольку знание математическое в значительной степени увязано с понятием рационального мышления, которое присуще сообществу людей и в этом смысле является

⁵ Бурбаки Н. Архитектура математики. М.: Знание, 1971. С. 15–16.

⁶ Galison P. Structure of Crystal, Bucket of Dust // Circle Distorbed / ed. Doxidis A., Mazur B. Princeton: Princeton University Press, 2012. P. 207–284.

⁷ См.: Целищев В.В., Хлебакин А.В. Формальная онтология и метафизическая семантика // Вестник НГУ. Сер. Философия. 2012. Т. 10 (4). С. 5–13.

знанием социальным. Такой вывод находится в полном согласии с историцистским видением науки Т. Куном⁸. В этой связи представляет интерес тезис о том, что рациональное мышление математика детерминировано социальными обстоятельствами, метафизическими гипотезами, догадками о природе когнитивных процессов, другими словами, всем тем, что называется дискурсом.

Действительно, термин «парадигма социального знания» является в значительной степени расплывчатым. Но трудно отрицать, что он имеет прямое отношение к некоторым наиболее существенным характеристикам знания вообще. В свою очередь, «знанию вообще» присущи характеристики, известные уже давно, то теряющие свою значимость, то приобретающие ее с еще большей интенсивностью. Известно, что по-настоящему серьезная философская проблема никогда не сходит с арены окончательно. Будучи решена, по общему мнению, или же забыта на некоторое время, она обретает новую жизнь, зачастую в других одеждах. Типичным примером является проблема рациональности, которая занимает важнейшее место в научном дискурсе. Действительно, математика является парадигмой рациональности, а любое знание, претендующее на достоверность в качестве одной из своих добродетелей, обязательно приписывает себе рациональность. Так, если математика есть образец рациональности, а последняя признана добродетелью, наверняка имеется глубинная связь парадигм математики и парадигм социального знания. Иррационализм есть прямой вызов такому порядку вещей, потому что он пытается подорвать базисные положения порядка рационализма, примериваясь к гораздо более высоким целям. В этом смысле интересно некоторое разочарование Ф. Ницше, выраженное в прекрасной афористической форме:

Мы хотим не верить в Бога, а все еще верим в грамматику.

В какой степени истинно, что математика есть олицетворение рациональности, которой должно следовать все наше мышление? Случайность то или нет, но два великих инициатора рационализма, Р. Декарт и Г. Лейбниц, были и величайшими математиками. Обычно этот факт случайностью не называют. Правда, можно сказать, что 17-й век, когда творили эти мыслители, вообще был веком философии, которая царила буквально везде, и творение Ньютона называлось «Математические начала натуральной философии», но не все столь ярко отстаивали рационализм. Более того, рационализ-

⁸ Кун Т. Природа научных революций. М.: АСТ, 2003.

му Декарта и Лейбница противостояли эмпиристы, которые настаивали на важности ощущений и опыта. Математика в этом споре занимала двойственное положение. С одной стороны, именно математика была источником веры в отчетливые идеи, столь важные для автора *cogito ergo sum*. С другой стороны, математика применялась на практике, и коль скоро математика была творением чистого разума, *ratio* в чистом виде, как могут иметь место такие приложения? Попытки объяснить математику эмпирическим опытом казались тривиальными (даже в поздней версии Дж.С. Милля), но более общая проблема оставалась: как возможны приложения математики, или, с противоположной позиции – как возможна чистая математика.

Сам Декарт имел смутное ощущение, несмотря на весть свой рационализм, что знание не состоит в чистом размышлении, поскольку на каком-то этапе это размышление должно иметь контакт с ощущениями. «Предустановленная гармония» Лейбница имела слишком теологический оттенок, чтобы дать серьезное решение проблемы применения математики. Декарт в качестве объяснения предположил загадочный в то время «картезианский круг», который в наше время считается просто тривиальностью. Мы имеем теорию, основанную на наблюдениях, а эти наблюдения являются обоснованием теории. В этом круге нет подлинного основания, столь важного для рационализма.

Вообще-то такой «круг» является ныне повсеместной научной практикой. С эпистемологической точки зрения, он даже получил определенное обоснование в «рефлексивном равновесии» Дж. Ролза⁹. Если в традиционной версии теория «подстраивается» к фактам наблюдения, то Ролз настаивает на взаимном приспособлении теории и фактов. Кстати говоря, «приспособление» фактов к теории трудно воспринимается для наук точных, но для социальных наук оно подходит идеально. В точных науках оно может иметь место при привлечении концепции теоретически нагруженных терминов, и тогда «картезианский круг» получает довольно полное объяснение. Но во времена Декарта и Ньютона между мышлением и опытом была пропасть, и для ее преодоления им приходилось прибегать к метафизическим гипотезам, которые отнюдь не относятся к рациональному мышлению.

⁹ Ролз Дж. Теория справедливости. М.: Крассанд, 2010.

Исходный вопрос о том, как возможна чистая математика, может решаться либо помещением математики в область чистого разума, или же эмпирическим обоснованием ее. Если математика есть продукт чистого разума, она обладает некоторыми характеристиками, присущими чисто логике, в частности необходимостью. Именно эту характеристику мышления оспаривал Д. Юм, полагая математику некоторого рода «фикцией». Как известно, номинализм в философии математики склонен к эмпирическому обоснованию математики, и современный номинализм принимает «фикционалистскую» точку зрения на природу математических истин и объектов. Фикции с этой точки зрения есть продукт разума, имеющий целью восполнить пробел между эмпирической действительностью и способностью мышления создавать структуры, которые применимы для описания этого опыта. Уже, правда, Кант говорит не об описании, а об конституировании его с помощью почти мистической способности к интуиции. Вообще, с мистическими концепциями «играет» уже Декарт, оставляя необъясненными многие положения своей рационалистической философии. Так что интуиция Канта не является таким уж отступлением от практики.

Теологические и метафизические корни философии Декарта отчетливо просматриваются в его концепции математики. С его точки зрения, математика является Божественным изобретением, и только благодаря божественному решению, $2 + 2 = 4$, а не $2 + 2 = 5$. Но Божественная воля превосходит то, что мы называем рациональностью. Так, Бог мог создать пятиугольный квадрат, тем самым нарушая законы логики, то есть творя противоречивый объект. В противоположность ему, Лейбниц полагал, что даже всемогущий Бог не может нарушить законов логики. «Правильность» математических законов у Декарта объясняется благостностью Бога. Злонамеренный дьявол Манихеев мог бы обманывать нас, но не христианский Бог. Но хотя Он и не обманывает нас, Он не гарантирует истинность математики. Дело в том, что математика, являясь воплощением разума, сталкивается с проблемой обоснования самого рационального мышления.

Действительно, можно ли найти обоснование самого рационального мышления, скажем, конечного обоснования логики? Р. Нозик обсуждает случай, когда человек не хочет принять, скажем, принцип *modus ponens*. Встает вопрос: как заставить его это сделать, если любые аргументы при этом будут опираться на тот же принцип,

или другие логические принципы?¹⁰ Нозик заключает, что, похоже, единственным средством убеждения в данном случае будут лагеря по перевоспитанию в период Культурной революции в Китае. Другими словами, вряд ли математика, если она основана на логике, может иметь обоснование, выходящее за ее пределы. Это соответствует убеждению Декарта, что сам по себе разум не имеет вне себя стандартов, которым должен удовлетворять.

В настоящее время на это можно было бы ответить, что исследователи в области когнитивной психологии или эволюционной психологии могут просветить нас в том, почему наше мышление имеет именно такой характер, скажем, почему эволюционно оправданно мыслить рационально. Однако в этом направлении слишком мало данных, чтобы можно было говорить о прояснении природы норм в мышлении. Другое дело, что преследование норм в науке, в том числе в математике, конечно же, имеет место. Но это уже совсем другой разговор, имеющий отношение к социологическим особенностям функционирования научных сообществ.

Но что же на самом деле представляет наше мышление в своей наиболее отчетливой форме, в форме математического рассуждения? Есть два крайних взгляда на этот процесс. Один из них приписывает главную роль интуиции, а второй – комбинаторным операциям. Эти два взгляда были отчетливо выражены почти одновременно. Математическое мышление выражается, прежде всего, в доказательстве, которое, повторим, может быть результатом озарения либо последовательностью элементарных шагов. Последняя точка зрения принадлежит Лейбницу, который рассматривал доказательство как комбинаторику.

В настоящее время доказательство определяется как последовательность утверждений, каждое из которых есть либо аксиома, либо следует из предыдущих применением правил вывода. В этом смысле доказательство превращается в манипулирование символами. Лейбницем предложена замечательная метафора философского спора, согласно которой в споре как таковом участников следует заменить на «бухгалтеров», которые просто произведут расчеты. Ясно, что при этом исчезает эмоциональная составляющая философской, да и любой другой, аргументации. Доказательство в комбинаторном виде можно уподобить анестезированию живого дискурса. В определенном смысле такая процедура предназначалась

¹⁰ *Nozick R. Philosophical Explanations. N.Y.: Belknap Press, 1983.*

для любых дискуссий, включая то, что мы сейчас называем социальным знанием. Таким образом, Лейбниц предложил новую парадигму мышления, которая охватывает с помощью идеи универсального языка всевозможные дискуссии.

Вычисление, согласно Лейбницу, должно заменить мышление. Но при этом встает вопрос: что такое вычисление? В частности, математическое доказательство как вычисление требует от последнего соблюдения некоторых условий, а именно, что концепция доказательства должна быть рекурсивной. Рекурсивное мышление опирается на идею повторяющейся вычислительной операции. А само по себе простое вычисление базируется на простых правилах, которые представлены в нашем опыте вербально. Мы знаем, что $5 + 7 = 12$ просто потому, что привыкли к выполнению подобных правил. Больше того, мы даже знаем, если выйти за пределы простых эмпирических условий, каковы должны быть результаты вычислений, если мы будем следовать правилам. Представим себе, что я делаю сложное с психологической точки зрения вычисление, опираясь в явном виде не на правила, а на последовательный пересчет, скажем, складываю две кучи камешков, каждая из которых при предварительном пересчете содержала 2000 камешков. Прямой пересчет общей кучи даст нам, как оказалось, 3999 штук. Второй пересчет дает нам 4003 штуки. Третий пересчет даст 4001. Такой результат не является неожиданным, поскольку пересчет является эмпирической процедурой, которой свойственны ошибки. Просто способ выяснения подлинного числа камешков состоит в выявлении среднего арифметического, которое оказывается очевидно числом дробным. Но этого не может быть, говорим мы, потому что мы складываем целые камешки, и дробям появиться просто неоткуда. Но откуда мы знаем этот факт? Только обращением к некоторому общему арифметическому правилу, согласно которому складывание целых чисел не может дать дробный результат.

Таким образом, нам надо различать эмпирические утверждения, которые носят опытный характер и подвержены возможности ошибок, и арифметические утверждения, которые носят необходимый характер. Вычисление как часть арифметики обладает т.н. математической определенностью, что означает исключение возможности ошибок. Такое обстоятельство объясняется тем, что каждый шаг в вычислении проверяем. Доказательство как цепь вычислений, стало быть, обладает той же самой определенностью, поскольку проверка его легко (в принципе) осуществляется проверкой всех

вычислений, в него входящих. Такая комбинаторная точка зрения изгоняет интуицию из доказательства. Комбинаторная точка зрения на математические доказательства оказалась через три столетия чрезвычайно плодотворной, дав начало целой серии парадигм знания, важнейшей из которых является роль компьютеров в получении знания.

Таким образом, на повестке дня стояла проблема соотношения разума и опыта. Фактически дело обстояло с необходимостью выработки новой парадигмы европейской мысли. Такая парадигма была предложена И. Кантом. Как уже упоминалось выше, частью этой парадигмы стала новая философия математики. В определенной степени ее можно рассматривать как компромисс между эмпиризмом и рационализмом, и как неудовлетворенность скептицизмом Юма, с одной стороны, и рационализмом Декарта, с другой. Суть предложений Канта состояла в следующем: концепции без опыт пусты, а сам по себе опыт без концепций не может считаться знанием. Поиск таких концепций и их связи с опытом привел Канта к полному изменению структуры понимания, или же, по-другому, к радикально иной парадигме знания, в том числе социального.

Канта можно понимать догматически, оправдывая любой его ход мысли. Эта распространенная стратегия приводит к обнаружению у Канта многого из того, что на самом деле противоречит духу его философии. В этой связи можно вспомнить критику системы категорий Канта его противником А. Шопенгауэром, который посчитал саму систему результатом страсти Канта к симметрии, заставившей придать системе излишнее совершенство. В центр своей философии Кант поставил индивидуальное сознание. Кант говорил о своей новой парадигме знания как о коперниканской революции, но, имея в виду субъективизм Канта, можно понять язвительное замечание Рассела, что на самом деле это была птолемеевская контрреволюция¹¹. Объекты внешнего мира, доступ к которым был всегда проблемой для эмпиризма и рационализма, для Канта были объектами сознания индивида, то есть моего сознания. Отсюда следует его знаменитая концепция вещи-в-себе.

Один из основных вкладов Канта в новую парадигму знания является понимание того, что все наше знание имеет в качестве условия своего существования нечто, не относящееся к логике, точнее,

¹¹ Рассел Б. История западной философии. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2003.

какие-то экстралогические составляющие. На самом деле, очень многие люди утверждали и утверждают наличие нелогических элементов в нашем сознании и мышлении, называя это по-разному, от термина «интуиция» до всякого рода мистических способностей человека. Кант был первым, кто нашел для таинственной интуиции подходящее ей место в структуре рационального познания. Речь идет о том, что управляет формой всего возможного опыта и мышления. Такая форма задается априорной интуицией пространства и времени, и, не имея такой интуиции, человек не мог бы отличить себя от других вещей.

Относительная гармония между наукой и философией, высший этап которой мы находим у Гегеля («философия как царица наук»), продолжалась недолго. Конфликт между философией и наукой стал усугубляться по мере того, как развивались эмпирические науки. Ганс Пейджелс выразился весьма резко о соотношении трех «участников» интеллектуального поля, сравнивая время Канта и нынешнее время: если ранее философия была служанкой теологии (и о душе мыслила благородно), то ныне она является шлюхой науки¹². Но, как оказалось, в крушении прежней парадигмы знания сыграло свою роль не только развитие эмпирических наук, но и чистой математики. Это обстоятельство играет важную роль, поскольку именно на математику, в частности геометрию, Кант полагался в своей концепции априорной интуиции.

Как известно, Кант считал математику синтетической априори. Другими словами, наше знание геометрических истин опиралось на нашу априорную интуицию пространства. Мы именно так воспринимаем пространство, и другого способа быть не может. Пространство Канта было евклидовым. Рассел иронически замечал, что такая точка зрения могла родиться в плоской местности Восточной Пруссии и вряд ли могла иметь место, если бы Кант жил в горах. Действительно, априорная интуиция пространства Канта была интуицией евклидова пространства.

Обнаружение альтернативных интерпретаций геометрических концепций стало причиной уязвимости кантианской философии. Таким образом, Кант ошибался в том, что пространство было формой нашей интуиции. Такая ошибка Канта резко изменила соотношение философии и науки, приводя к возникновению новой пара-

¹² Pagels H. The Dreams of Reason. L.: Banta, 1989.

дигмы знания. Наука подправила Канта, хотя до этих пор философия пыталась подправлять науку. Следует отметить, что критика точки зрения Канта была тройной. Математика подправила аргументы Канта о природе математических утверждений. Тем самым подверглась критике «общая установка» Канта в философии. Но в экспериментальной области произошли серьезные изменения во взглядах на восприятие человеком пространственных отношений. В частности, Г. Фон Гельмгольц показал, что пространственная ориентация человека является приобретенной, но никак не врожденной. Далее, последующие многочисленные опыты в области когнитивной психологии показали, что визуальное пространство человека никак не является евклидовым. Наконец, современная космология в своих версиях весьма далека от кантианских представлений о пространстве и времени.

Безусловно, различие евклидова и неевклидова пространства требует тщательного внимания с точки зрения того, какая геометрия является «правильной». Конвенционализм А. Пуанкаре как значимая философская позиция утверждает равноправность обеих геометрий для описания мира. С точки зрения эмпирических проверок того, каково реальное пространство, результат таких проверок не даст никаких преимуществ ни той ни другой¹³. Мы можем сформулировать нечто вроде кантовской антиномии: пространство является и евклидовым и неевклидовым. Сам Кант разрешил бы такую антиномию, посчитав пространство вещью-в-себе, которая может быть евклидовой и неевклидовой. Любая из этих версий, положенная в качестве гипотезы, будет проекцией наших знаний, но не знанием подлинного состояния дел. Это означает, что разум не может быть верховным арбитром в применении к вещам-в-себе, а также к концепциям, которые не могут быть объектами нашего опыта, в частности воображаемыми конструкциями, фиктивными объектами. Очевидна необходимость в трансцендентальных посылах как необходимых предпосылках знания.

Рационализм состоит в избавлении от иллюзий. Смена парадигм есть результат такого процесса избавления. Этот процесс можно обобщить и на более ранние этапы становления цивилизации, когда речь идет о демистификации природы, поскольку на смену фикциям воображения идут рационально обоснованные конструкции, или же

¹³ См.: *Карнан Р.* Философские проблемы физики. М.: Прогресс, 1971.

плохо обоснованные конструкции заменяются на более обоснованные. Не следует думать, что речь идет о «видимых» фикциях. Например, часто говорят, что коперниканская революция выразилась в замене видимого движения Солнца невидимым вращением вокруг него Земли. На самом деле, конструкция Птолемея была заменена конструкцией Коперника, и не только из соображений несовпадения эмпирических данных, а в силу разного эпистемического статуса обоснования конструкций.

Коль скоро разум превосходит опыт через трансцендентальные концепции, он приходит к определенным «трансцендентальным иллюзиям». Это кантовский термин, и сама по себе рационализация означает, что такие иллюзии являются необходимым условием возможности познания. Другими словами, разум может творить свои иллюзии и фикции, без которых невозможно получение знания. За это надо платить противоречиями и неясностями, антиномиями и тупиками.

Надо понимать, что критика кантовского понимания пространства является лишь одним из примеров того, как шло избавление от «фикций» в процессе смены парадигм приобретения знания. Очищение знания от фикций в качестве предела имело полную его рационализацию. Такая рационализация представляет собой обоюдоострый процесс, поскольку объяснение или обоснование может идти на разных уровнях, даже применительно к фикциям. Так, фантазмагорический мир Иеронима Босха, понимание которого давно утеряно, имел довольно четкую семиотическую интерпретацию, скажем, в лице приобретателя его картин испанским королем Филиппом Вторым. То было объяснение символики, и, судя по некоторым намекам, довольно детальное, так что то, что раскрывается нашему изумленному взору, было для современников Босха четким, хотя и сложным, текстом.

Конфликт разума или рациональности с чувством или интуицией, является одной из движущих сил истории Нового Времени. Само признание Кантом необходимости фикций разума приводит к разным интерпретациям его философии. Ведущую роль в реализации этой тенденции играет культурное направление в Европе, тесно связанное с Немецким Романтизмом. Немецкий романтизм берет у Канта необходимость в иллюзиях, доводя эту точку зрения до крайности. Доминирующей в Немецком Романтизме была эстетическая составляющая. Рассел кратко характеризует ее таким примером. «Тигр опасен, но он прекрасен». Присущая немецкому

национализму риторика «крови и почвы» сочеталась с превознесением эстетического начала, нашедшего определенное завершение в «Нибелунгах» Р. Вагнера.

Демифологизация Средневековья устранила из дискурса вещи, которые имеют эстетический статус. Аксиология парадигм не занимает большого места в философских исследованиях, но надо признать, что в разрушении мифологии рационализацией первой страдает эстетическая составляющая. Но поскольку разум не исчерпывает наш эстетический опыт, его осмысление наполняется вещами, которые прямо противоположны рационализму, а именно метафорами, фикциями, аллегориями. Мечтательность, свойственная Немецкому Романтизму, поощряет неясность, смешение чувств и идей, реабилитирует прошлое, возвращаясь к мифологизированной вселенной. В известном смысле Немецкий Романтизм радикализировал упор Канта на важность воображения, сделав его ничем неограниченным в поисках не только вдохновения, но и химер.

В это же время рациональная наука ищет объяснения всех явлений, стремительно расширяя себе пространство за счет совершенства не только идей, но и технологии. Естественно, она встречает сопротивление в лице представителей той же немецкой философии, в которой настороженное отношение к науке перенесено на технологию. Философия М. Хайдеггера служит тому прекрасным примером.

Между тем на формирование новой парадигмы знания существенным образом влияла математика. Со времени возникновения неевклидовой геометрии она далеко ушла в конструировании фикций – многообразий, странных функций, «монстров», которые уже не подходили и к рациональному видению того, как наука описывает мир. Все большее расхождение математических концепций и сущностей от наглядности материального мира формирует убеждение логических позитивистов, согласно которому эксперимент и математическое описание становятся скорее «параллельными» друг другу, а не частью одного описания. «Правила соответствия» Г. Райхенбаха разводят в разные стороны проблемы описания реального мира и применяемого для его описания математического аппарата¹⁴. Больше того, такое поведение математики объясняется ими «тавтологичностью» математических истин, которые более не несут никакой информации о мире.

¹⁴ *Рейхенбах Г.* Философия пространства и времени. М.: Прогресс, 1985.

Естественным выходом из такой ситуации была трактовка математической активности как манипуляции символами, а сама математика при этом рассматривалась как замкнутая на себя наука, не имеющая отношения к реальности. Другими словами, это было возвращение к идее Лейбница о комбинаторной природе математического мышления. Это была очень важная идея, технологические последствия которой начинают проявляться только сейчас, с впечатляющим подъемом компьютерной техники. В ее рамках лежит направление, связанное с конструированием формальных языков, позволяющих извлекать значение языковых терминов чисто механическим методом. Торжество автоматов в парадигме знания не является достоянием нынешнего века. Еще 18-й век показал изобретательность механиков, конструировавших тонкие часовые механизмы и даже шахматные автоматы. Интересная трактовка этого феномена прослежена в постмодернистском духе в романе «Словарь Ламприера» Л. Норфолка¹⁵.

Не следует думать, что идея автоматизированного мышления позволит легче понять структуру человеческого мышления. То, как «мыслит» компьютер, не имеет практически никакого отношения к тому, как на самом деле мыслит человек. Доказанные с помощью компьютера теоремы зачастую включают такую комбинаторную сложность, которая непостижима для человека.

Математические тексты могут рассматриваться двояко. С одной стороны, это некоторая цепь логических заключений, которые делают доступным мысль математика любому другому компетентному читателю. С другой стороны, воздействие текста состоит в запуске ментального процесса, который приводит в благоприятных случаях к озарению, или эффекту «ага!». Первый способ прочтения ближе к механическому подходу, к автоматизации мышления, тогда как второй – к творческому порыву и вдохновению. Естественно, такое разделение восприятия математического текста является отчасти искусственным, поскольку на практике присутствует и тот и другой «герменевтические» усилия математика. Более того, в значительной степени это зависит также от принятого способа преподавания материала пишущим. По этому поводу есть язвительное замечание, что математические статьи производят такое впечатле-

¹⁵ Норфолк Л. Словарь Ламприера. М.: ЭКСМО, 2003.

ние, что авторы их приложили все усилия к тому, чтобы читатель не догадался, что они написаны человеком.

Но помимо стиля написания и восприятия математического материала существует более глубокое разделение в понимании сути математики как таковой. Если математика рассматривается как продукт человеческого духа, как часть культуры, тогда ей присущи многие дихотомии, бытующие при такого рода глобальных рассмотрениях. В этом отношении культ романтического героя, вдохновленный Дж.Г. Байроном, характеризуется Расселом так:

Причины того, что это мировоззрение обладает притягательной силой, лежат очень глубоко в природе человека и условиях его существования. Из чувства самосохранения человек стал стадным существом, но инстинктивно он остается в очень большой степени одиночкой; следовательно, необходимы религия и мораль, чтобы подкрепить этот инстинкт. Но привычка воздерживаться от удовольствий в настоящем ради преимуществ в будущем утомительна, и когда возбуждаются страсти, трудно держать себя в благоразумных рамках общественного поведения. Те, кто в такие минуты отбрасывает их, приобретают новую энергию и ощущение силы от прекращения внутреннего конфликта, и хотя в конце концов они могут попасть в беду, они наслаждаются чувством божественной экзальтации, которое хотя известно великим мистикам, никогда не может быть испытано теми, чье поведение не выходит за рамки прозаической добродетели. Индивидуалистическая сторона их природы утверждает себя, но, если сохраняется интеллект, это утверждение должно облекать себя в миф. Мистик пребывает наедине с Богом и, созерцая бесконечное, чувствует себя свободным от обязанностей по отношению к своему ближнему¹⁶.

Романтики полагали постижение даже обыденных истин творческим актом, реализация которого проявляет индивидуальность человека. Стремление к логике считалось ими проявлением бездушного автоматизма, который препятствует раскрытию подлинно свободной души. Логика есть омертвление текста, за которым может стоять поначалу невидимое, раскрываемое только усилиями искусного интерпретатора содержание. В этом смысле логика ассоциируется с механическим процессом, в то время как поиск возможных интерпретаций – с творчеством и артистизмом. Логика принадле-

¹⁶ Рассел Б. История западной философии. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2003. С. 801–802.

жит обыденности, в то время как воображение и интуиция – к полету мысли, освобождению от оков этой обыденности.

Этот разлом между логикой и романтическим воображением глубоко проник в структуру математического творчества. Он является отражением еще более глубинного разлома в человеческой психике, одна сторона которой стремится к рационализму, а другая – к мистике и поиску тайн человеческого бытия. Рационализм Декарта в существенной степени связан с его *Cogito*, которое суть мышление, рефлексия. Критики рационализма указывали на то обстоятельство, что существование может быть связано с совсем другими процессами, которые не менее существенны для человеческого существа. Самопознание души отнюдь не исчерпывается лицезнением в «картезианском театре», на сцене которого человек распознает свои чувства и мысли. С точки зрения Романтиков в процессе поисков внутреннего Я на самом деле остается много непознанного, и само по себе рациональное является лишь явлением, а не действительностью Я. В данном контексте почтенное философское противопоставление явления и действительности объясняется романтиками ограничениями, опутывающими разум. Мышление может проявляться только в языке, быть выразимым, зависеть от материальных условий существования «тела». Между тем именно невыразимое является сущностью романтизма в той же степени, в какой оно является опорой мистицизма. Постигание значения символов является частью разлома, о котором говорилось выше. Четкое и недвусмысленное значение терминов, которое присуще идеальному языку, не привлекает мистиков; им потребен восторг и даже эйфория в попытках уловить тайный смысл сообщений, заложенных в текстах. В качестве иллюстрации такого положения дел можно привести историю с розенкрейцеровскими диаграммами и таинственными надписями к ним, которые поразили Европу 17-го века¹⁷.

Принижение роли разума сопровождается возрастанием роли интуиции, концепцией жизненной силы, приматом живого опыта над размышлением. Нерасчленённый поток жизни, апелляция к

¹⁷ Холл М. Энциклопедическое изложение масонской, герметической, кабалистической и розенкрейцеровской символической философии. М.: Астрель, 2004.

бессознательному, иррационализм во всех его проявлениях сопро-
вождают Романтизм, который олицетворяет собой «восстание про-
тив разума». Это восстание представляет интерес в данном иссле-
довании в двух аспектах. Во-первых, это аргументированная защита
Романтизма в философском плане, крайне успешное обращение
скорее к риторике, чем к аргументации. Фридрих Ницше и Анри
Бергсон представляют две крайности этого движения. Во-вторых,
существуют удивительные аналогии математической культуры на
границе 19-го и 20-го веков с этими идеями, несмотря на кажущуюся
полную противоположность точных символических систем матема-
тики и образных метафор упомянутых выше философов.

На определенном этапе сопоставления этих двух феноменов ев-
ропейской культуры – рационализма и иррационализма, или же ло-
гики и мистицизма – выигрывает образное мышление. Логик всегда
ограничен в своих средствах, апеллируя к аргументации и твердым
фактам, в то время как цветистые образы и завлекающие метафоры
более привлекательны. Сухой разбор нелепиц иррационализма вряд
ли кого интересует, в то время как насмешки над сухой наукой
и ее чудаковатыми представителями становятся нормой у публики.
Романтизм гораздо более свободен в выборе метафор и литератур-
ных приемов, которые производят сильнейшее впечатление на
культурные и образованные слои населения Европы. Знаменитый
французский философ, лауреат Нобелевской премии по литературе
Анри Бергсон захватывает воображение своих читателей концеп-
цией «творческой эволюции», которая торжествует в умах даже
французских генералов, для которых философский лозунг «Элан
виталь» (Жизненный порыв) оказывается олицетворением страте-
гии французской армии в предстоящей Первой мировой войне. Бер-
нард Шоу на определенное время воодушевлен идеей творческой
эволюции, посвятив по крайней мере две пьесы этой теме – «Человек
и сверхчеловек» и «Назад к Мафусаилу». Противостояние рациона-
лизма и иррационализма не является любовым и иногда принимает,
как подобает в подлинной истории, иронические формы. Например,
многое из философии Бергсона находит скоро место в органицизме –
философском учении об эволюции – бывшего соавтора Рассела
по фундаментальному труду «Принципы математики» А.Н Уайтхе-
да. Его книга «Процесс и реальность», крайне непонятная и труд-
ная, является данью логика неясным истинам Бергсона.

Формализм Гильберта и постмодернистская концепция языка

Формализм Гильберта является одним из источников аналитической философии, и памятуя хорошо известное противостояние континентальной и аналитической философии, трудно представить, в какой степени философия математики Гильберта может быть связана с идеями континентальных философов. Сама постановка вопроса, правда, не так уж абсурдна, потому что Гильберт в существенной степени для обоснования своей позиции использовал философию Канта. Аналитическая философия возникла как реакция на философию Канта, по крайней мере, философия математики Фреге и Рассела была антикантовской. Но если Гильберт апеллировал к Канту, то получающаяся в результате парадоксальная ситуация говорит о возможности некоторого рода диалектической интерпретации философии математики Гильберта в континентальном духе.

Некоторые исследователи, например В. Ташич²³, полагают, что такого рода интерпретацию можно найти у французского философа науки Жана Кавайя (Cavailles)²⁴. Этот философ был не типичен для французской философии, поскольку был настроен против интуиционизма и экзистенциализма, которые были доминирующими течениями. Его внимание было обращено на методологию науки. Сходство между Гильбертом и Каваем состоит в том, что метаматематика занимала у обоих центральное место в их философских программах. Правда, точной постановке вопроса Гильбертом о замене расплывчатого понятия истины доказательством Кавай противопоставляет тезис, что истина состоит в самом метаматематическом методе.

Однако философский фон позиций Гильберта и Кавай различался значительно. Если первый ориентировался на Канта, то второй — на Гегеля. Для философа первой половины 20-го века ориентация на Гегеля выглядит несколько странно, но такая ориентация находится часто у философов и более позднего периода, скорее в ла-

²³ *Tasic V.* Mathematics and the Roots of Postmodern Thought. Oxford: Oxford University Press, 2001.

²⁴ *Cavailles J.* Complete works of philosophy of sciences. Paris: Hermann, 1994.

тентном виде, например у И. Лакатоса. Таким образом, для понимания соотношения философии Гильберта и Каваей требуется понять, каким образом соотносятся Гегель и Кант, хотя бы в самых общих чертах.

Для Гегеля наиболее значительным понятием является развитие, история Мирового Духа. Далее, дуализм трансцендентального и эмпирического Канта был заменен у Гегеля диалектическим синтезом. Если считать трансформацию философии Канта в философию Гегеля в рамках классической немецкой философии некоей операцией над категориями, то можно считать, что нечто аналогичное было сделано Каваей с философией математики Гильберта. В определенном смысле Кавай стремится к холистической картине науки, в рамках которой в целом мы воспринимаем идею математической или логической истины. Для Гильберта одним из основных понятий является доказательство, посредством апелляции к пониманию математики, которое является прерогативой субъекта. Для Каваей понимание индивидом тех же математических истин не является результатом когнитивного акта постижения индивидом. Истинность утверждения обретается в результате «концептуального становления», которое является безличным, или же деперсонифицированным, в стиле гегелевского процесса развертывания Мирового Духа. Это первая из упомянутых операций над категориями. Другая операция состоит в отказе от кумулятивной концепции развития науки и введении исторических измерений в само понятие истины как метода проб и ошибок. В этом отношении Каваей наиболее близок опять-таки Лакатос, показавший в «Доказательствах и опровержениях» возможность историцистской интерпретации поиска истин в математике²⁵.

Но если историцистская иллюстрация Лакатоса была только иллюстрацией, хотя и очень остроумной, то более последовательным в историцизме был, конечно, Мишель Фуко. Последний является ярким представителем континентальной философии, но, как показали некоторые исследователи, существует значимая историческая преемственность между Каваей и Фуко. В частности, Ташич упоминает, что промежуточным звеном между ними был французский историк Жорж Кангильем (*Canguilhem*), учитель Фуко и поклонник Каваей, лично знавший его и написавший о нем книгу. Но поскольку Кавай был тем самым философом, который осуществлял операции

²⁵ Лакатос И. Доказательства и опровержения. М.: Наука, 1967.

над философией Гильберта, следует предположить, что философия Фуко что-то унаследовала от философии Гильберта. Фуко является одним из главных представителей постмодернизма, и стало быть, этот вопрос переформулируется следующим образом: каково соотношение формализма и постмодернизма и могут ли они вообще сопоставляться?

Мост между ними выстраивается через понятие «идеального элемента» Гильберта²⁶. Финитизм предполагает, что «реальными элементами» являются концепции, имеющие дело с элементарными когнитивными операциями, то есть с конечными операциями. К идеальным элементам относятся те концепции, которые являются артефактами системы. Идея Гильберта состояла в том, что значение и референт имеют реальные элементы, в то время как идеальные элементы являются бессмысленными вне контекста системы. Тем не менее, идеальные элементы нужны для функционирования знаковой системы.

Идеальные объекты Гильберта устранимы в пользу «реальных», понимание которых тесно связано с пониманием концепции знака как квазиконкретного объекта²⁷. Однако классическое разделение Гильберта на реальные и идеальные объекты можно понимать и по-другому. Такое понимание будет расходиться с намерениями самого Гильберта, но это будет как раз той самой «гегелизацией» Гильберта, о которой говорилось выше. Идеальными объектами можно считать не математические объекты, которые не отвечают интуиции на определенном этапе развития. Впоследствии они становятся реальными в том смысле, что математическое сообщество привыкает к ним, и они обретают тот же статус, что и реальные объекты. Таким образом, это превращение становится скорее вопросом социологии, нежели методологии. Типичным примером такого превращения является корень из минус единицы, этимология названия которого «мнимое» число говорит о его первоначальном идеальном статусе, в самостоятельный математический объект, который с полным правом можно назвать сейчас реальным объектом. Больше того, комплексные числа являются в этом смысле даже более реальными, чем некоторые другие математические объекты, поскольку математический аппарат квантовой механики основан именно на

²⁶ Гильберт Д. Основания геометрии. М.: ОГИЗ, 1948.

²⁷ Parsons Ch. Mathematical Thoughts and Its Objects. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

использовании комплексных чисел²⁸. Имея в виду, что квантовая механика является самым фундаментальным описанием природы, реальность комплексных чисел приобретает даже расширительное значение.

Получается, что дихотомия «идеальное – реальное» является вопросом, решение которого зависит от дихотомии «индивидуальное – общественное», понимая под общественным математическое сообщество. Если для отдельного математика математический объект представляется идеальным, то для сообщества он представляется вполне реальным в том смысле, что такое понимание становится безличным. Часто это обстоятельство выражается термином «идеальный математик», под которым понимается ничем не ограниченная возможность математической компетенции, превышающей физические возможности реального математика. На этом этапе «гегелизации» Гильберта принимается спорная точка зрения, согласно которой его идеология сходна с позицией «идеального математика» в том отношении, что он в своем знаменитом эпистемологическом оптимизме «Мы будем знать, мы должны знать» опирается на понимание объектов математического исследования именно математическим сообществом, а не отдельным индивидом. Эта точка зрения действительно является спорной, поскольку здесь используется несколько смыслов термина «идеальный объект». Именно такое смешение дает повод отнести финитизм Гильберта скорее к гегелевской философии, нежели к кантианской.

Идеальный объект обретает статус реального в результате ассимиляции его сообществом и потому становится безличным. Его появление не есть результат озарения индивида, а есть социальный акт принятия сообществом. Именно в этом смысле он не имеет «автора». Создание математических объектов принадлежит не отдельным личностям, а самой науке в целом, ее методу, который реализуется исторически через развертывание множества практик. Математические идеализации есть необходимый продукт математического метода. В таком нестандартном понимании формализма Гильберта рождается постмодернистская апелляция к формализму.

Такой поворот в интерпретациях математики и метаматематики типичен для постмодернизма и его предшественников. Очень часто

²⁸ Пенроуз Р. Новый ум короля. М.: Институт компьютерных исследований, 2000.

формальные результаты толкуются весьма произвольно. Типичный случай – понятие истины. Интерпретация теоремы Тарского о том, что развитая формальная систем не может сформулировать понятие собственной истинности, используется для провозглашения более общего тезиса, согласно которому язык требует своего расширения для включения в него собственной недостаточности. Это обобщение неверно по нескольким основаниям. Во-первых, речь идет не о языке вообще, а об иерархии языков, частью которых является метаязык. Во-вторых, есть многие формальные системы, в которых теорема Тарского не является справедливой, например дружественно-независимая логика Хинтикки²⁹. Наконец, в постмодернистских интерпретациях не делается различия между языком формализованным и языком естественным, что весьма важно в подобных интерпретациях.

Здесь полностью смещается собственно тематика, связанная с априорным статусом математических истин, от чисто эпистемологического аспекта к историцистскому аспекту. Упор на то, что знание индивида не тождественно знанию сообщества, приобретает гегельянский оттенок развертывания духа, теперь уже в одеяниях «концептуального становления». Историцизм Гегеля становится главной составляющей в понимании процесса формирования математического познания. Развитие математики в историческом ракурсе делает вопрос о статусе математических утверждений более широким, чем постановка вопроса о том, как априорные истины математики постигаются как таковые индивидом.

Апелляция к бесконечному развертыванию математики во времени тем не менее не позволяет делать заключения о том, что математика, несмотря на непрерывное изменение, не имеет некой сердцевины, статус которой не зависит от временного параметра. Другими словами, вопрос о том, является ли математика априорной, не закрывается соображениями о развитии математики. Историцистская критика концепции математики как системы априорных истин опирается либо на неверную интерпретацию формальных результатов, либо на желание сменить методологию науки на гегелевскую философию развития.

Таков извилистый путь, предложенный постмодернистами, – от разделения Гильбертом идеальных и реальных элементов в матема-

²⁹ *Hintikka J. The Principles of Mathematics Revisited. Oxford: Oxford University Press, 2004.*

тике к тезису, что обоснование математических истин не является прерогативой отдельных людей. Статус математических истин заключается в самом математическом методе в его историческом развитии и не определяется вневременными критериями. Но тогда категория «истина» оказывается относительной и выходит за пределы индивидуального понимания. Кавай, несмотря на значительные отклонения от логического эмпиризма в отношении понятия истины и знания тем не менее остается в рамках того, что называется «сайентизмом», ориентируясь на научные теории. Как и в других проявлениях постмодернистской философии, от этого вполне приемлемого базиса совершается «прыжок» в сторону уже не очень, если не сказать больше, обоснованных обобщений. Такой прыжок, в частности, совершил Мишель Фуко в своей «Археологии знания», в которой было провозглашено верховенство научной практики над узким пониманием того, что представляет собой научная истина³⁰. Здесь им используется признаваемый всеми факт, когда результаты некоторого этапа в познании признаются истинными только постфактум, в контексте более позднего знания. Зачастую некоторые находки ученых не входят в систему как истинные утверждения, и служат они чисто прагматическим целям. Таких примеров множество. Например, из истории становления квантовой механики известно, что формула Бальмера для спектра водорода была просто формулой описания опытов, без всякого объяснения, и только в модели атома Бора она нашла объяснение. Даже психологический отказ признать ее релевантность к объяснительной модели атома засвидетельствован в истории³¹. В математике такие прагматические обстоятельства также играют существенную роль. Так, дельта-функция Дирака не могла рассматриваться как обоснованная в системе математического знания до «реабилитации» ее в теории обобщенных функций³². Таким образом, мы имеем ситуацию, когда некоторый фрагмент того, что позднее признается знанием, не обладает таким статусом в момент своего возникновения. В определенном смысле это парадокс, особенно в случае кумулятивного

³⁰ Фуко М. Археология знания. СПб.: Гуманитарная академия, 2004.

³¹ Barrow J., Tipler F. *Anthropic Cosmological Principle*. Oxford: Oxford University Press, 1988.

³² Colyvan M. *The Indispensability of Mathematics*. Oxford: Oxford University Press, 2001. P. 103.

знания, такого как математика. Этот парадокс разрешается М. Фуко понятием практики или, более широко, научного дискурса. С точки зрения Фуко, наука отнюдь не сводится к собственно научным текстам, не меньшую роль играют финансовые обстоятельства, социологические оценки научных направлений как перспективных или бесперспективных, сплетни жен профессоров и т.д.³³ Такого рода практики находятся в рамках языковой практики, которая и включает упомянутые выше «посторонние» факторы. Здесь мы сталкиваемся с очередным парадоксом. С одной стороны, имеется язык математики, а с другой – более широкое понятие математического дискурса. Возникает вопрос: чем лучше второй язык первого? Если будут найдены аргументы в пользу утвердительного ответа на этот вопрос, тогда постмодернистские концепции имеют серьезное основание.

Важным свойством практик, или дискурсов, является непрерывная их смена. В значительной степени это представление перекликается с понятием парадигм Т. Куна. Р. Рорти отмечает три концепции, которые близки друг другу, – эпистемы Фуко, словари Рорти и парадигмы Куна³⁴. Какие-либо закономерности в смене эпистем обнаружить трудно, и в этом смысле такие смены могут считаться совершенно случайными. Но в этом случае история науки или же отдельной дисциплины теряет и без того трудно устанавливаемый порядок. Единственный выход состоит в том, чтобы отказаться от концепции случайных изменений и обнаружить некоторый порядок. Так, его можно найти в консервативности людей, системах образования, политических обстоятельствах и пр. Но анализ таких факторов является в высшей степени затрудненным, и вряд ли можно уложить его в строгие научные рамки. Скорее, такие рассуждения апеллируют к нестрогим методам вроде диалектических структур или предвзятых точек зрения относительно человеческой природы. Что касается Фуко, то он ищет более строгие обоснования своей позиции. Конечно же, искомый порядок зиждется в самой природе эпистемы, которая является той средой, в которую погружена научная практика. Она не может быть сведена к языку, но

³³ *Hacking I. Michel Foucault's Immature Science // Nous. Vol. 13, 1979. Pp. 39–51.*

³⁴ *Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 1997.*

она находит в нем свое выражение. Именно в этом заключается «логоцентризм» постмодернизма – прибегая к знаменитому клише М. Хайдеггера, можно сказать, что язык науки есть дом научного Бытия.

Именно на этом этапе возникает новое направление в понимании научных практик. Язык науки в широком смысле представляет собой дискретную формальную структуру. Если все человеческое поведение так или иначе выражается в языке, тогда вполне возможно изучение человеческого знания с самой строгой точки зрения, с математической точностью. Но дело не только в собственно научном знании, поскольку язык непрерывно создает собственные артефакты, которые претендуют на реальное существование. Анализ языка позволяет обнажить характер этих фикций, которые пронизывают все знание, и такое понимание роли языка приводит к ныне знаменитой концепции «социального конструирования». Необходимый для этого формализм заимствуется, хотя и неявно, из формализма Гильберта, с его упором на роль знаков – «Вначале был знак!».

Подобная автономия языка, или же практик, не позволяет проследить вклад отдельных людей в дискурс, и все истории с приписываемым авторством являются такими же фиктивными нарративами. Однако противопоставить что-либо упорядочивающей роли такого нарратива в рациональной манере невозможно, и поэтому «смерть автора» сталкивается со следующим затруднением. Если без автора вся история науки представляет собой этакий «первичный бульон», то для самой идеи такого беспорядка нужно представлять наличие всех возможных текстов, и беспорядок будет обнаружен уже в результате некоторых посторонних соображений, скажем, идеологического или социального порядка.

Беспорядок, о котором идет речь, заключается в самой природе несоизмеримых эпистем. Эти эпистемы сменяют друг друга, представляя «дискретную последовательность исторических конфигураций», последовательность, в которой не усматривается никакой непрерывности. Их можно уподобить археологическим слоям, откуда и берется название труда Фуко. Внимание к упорядоченным знаковым системам со стороны Фуко проявляется в том, что он различает «зрелые» и «незрелые» науки³⁵. К первым относятся физика и все, что может быть связано с математикой как представлением соот-

³⁵ Фуко М. Слова и вещи. М.: Прогресс, 1977.

ветствующего знания. Ко вторым относятся дескриптивные науки типа географии, биологии (в ее традиционном виде), и гуманитарные науки. Сама классификация говорит о предпочтениях Фуко, его стремлении к более строгому языку, в пределе – формализму как игре в символы.

Проблема состоит в том, есть ли что-либо за знаками, нечто такое, что наделено смыслом, который выходит за пределы языка. Как известно, постмодернизм неоднороден, и одно из значительных расхождений между М. Фуко и М. Хайдеггером состоит в том, что Фуко отрицал это изначально интуитивно данное. Для него язык не является домом Бытия. В определенном смысле он, вслед за Витгенштейном, мог бы считать язык тюрьмой, выход из которой невозможен. Но, как и для Витгенштейна, для него это ложная тюрьма, поскольку лишение знаков значения есть обретение свободы³⁶. Признание фонового изначального мышления, предшествующего языку как системе символов, означает признание непрерывности в мышлении, преемственности значений и смыслов, в то время как язык как знаковая система подразумевает дискретность, интуитивное восприятие отдельных знаков. Далее, такая дискретность подразумевает дихотомии логических категорий, сетку категорий, которые подавляют чистую интуицию непрерывности мышления. Отсюда недалеко до критики постмодернистами рационализма как крайней формы такого омертвления изначальной непрерывности в пользу математически оформленного видения внешнего мира, или репрезентации при противопоставлении субъекта и объекта. Поиски Мишелем Фуко формальных структур языка являются следствием подражания формализму как философии математики, хоть и неверно понятого им. На самом деле формализм не утверждает того, что математика является игрой в бессмысленные символы. Недавние работы показывают, что формализм Гильберта преследовал цель демонстрации автономии математики, которая, не выходя за свои собственные рамки, готова показать свои наиболее характерные особенности знаковой системы³⁷. Гильберту не требовалось выходить за пределы языка в поисках некоторого трансцендентального значения, за исключением лишь интуитивного понимания элементарных структур мышления и интуиции знаков. Но и здесь эти

³⁶ *Pearce D.* False Prison. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

³⁷ *Tselishchev V.* Mathematical Intuition and Hilbert's "Minimal Philosophy" // Proceedings of XIII World Philosophical Congress – Athens, 2013.

структуры и интуиции были минимальными в том смысле, что от них лишь требовалось понимание математического размышления. В этом смысле Гильберт был сторонником «минимальной философии», то есть он был против привлечения для обоснования математики метафизических вопросов о соотношении языка и мира. Так что следование гильбертовскому формализму должно влечь отказ от метафизики языка и отказ от утверждения его в качестве конституирующей и нормативной деятельности. Но именно это является одной из существенных сторон логоцентризма. Это означает, что при заимствовании постмодернистами математической методологии нужно тщательнее учитывать особенности тех практик, о которых так много говорится в их работах.

«Идеологическим» противником Гильберта был Л. Брауэр, основатель современной школы интуиционизма в философии математики. Его появление на европейской арене философской мысли было практически неизбежным. Мысль постмодернизма занимает проблемы отсутствия непрерывности и различия. Непрерывность устрашает тех, кто входит в новый век, традиционность считается одним из самых худших зол, унаследование старых парадигм внушает страх и отвращение. Австралийский философ Виктор Стоув довольно детально аргументировал, что вся философия Карла Поппера мотивирована боязнью викторианства³⁸. Однако характер отторжения старого является настолько сложным, что стремление выделить какой-то один процесс, какую-то одну характеристику, наталкивается на очевидные контрпримеры даже в вопросах, которые не требуют проникновения в тонкости математического мышления.

Л. Брауэр был радикалом в самом решительном из смыслов этого слова, затеяв революцию в математике, или, как выразился Д. Гильберт, контрреволюцию. Он был блестящим математиком с сильными философскими интересами и эксцентричным образом жизни. Его интеллектуальная жизнь была посвящена четырем областям, связь между которыми характеризует эпоху переходных ценностей: это мистицизм, топология, интуиционизм и философия языка. Безусловно, эти области были увязаны у Брауэра в единый комплекс идей, — действительно, его философски-религиозные убеждения были напрямую связаны с интуиционизмом.

³⁸ *Stove V. Popper and After: Four Modern Irrationalists.* N.Y.: Pergamon Press, 1982.

Его мировоззрение было проникнуто мистическим видением единства мира. В осмыслении социальных проблем, как это часто бывает у мистиков, он не находил для себя приемлемой позиции практических политиков, равным образом дистанцируясь как от социализма, так и от буржуазных взглядов.

Математика является рациональным предприятием, и хотя многие прозрения в ней являются результатом мистических процессов созревания идей, ей свойственны стандарты, которые апеллируют к публичности. Ведь само понятие доказательства есть опровержение иногда вынужденного солипсизма математика, будучи обращением к общепризнанным стандартам математического мышления. Это обстоятельство некоторое время было препятствием для солипсиста по душевному настрою Брауэра, и у него были серьезные сомнения, становиться ли ему математиком, поскольку математика представлялась ему искушением воли, отвлечением от истинного пути мистика. И хотя он стал математиком, его неприятие всего рационального, что связано с современной цивилизацией – наука, язык, технология, – рассматривалось им как негативные силы. Все эти взгляды изложены им в книге «Жизнь, искусство и мистицизм».

Брауэр придерживался радикальных взглядов относительно роли языка, полагая его орудием социального доминирования, не способного к роли средства реальной коммуникации. Следует отметить, что для него язык ассоциировался в первую очередь с языком как средством рационального мышления, которое было сродни логике. Здесь его точка зрения была четкой, хотя и не легко понимаемой: он полагал, что математика предшествует всякой логике или даже языку. Эта позиция становится более понятной, если учесть, что к 1920-м гг. сложились три направления в основаниях математики. Первое из них – логицизм – полагало основанием математики именно логику. Формализм Гильберта, при всех его тонкостях, отводил математике и логике равные роли. И только интуиционизм Брауэра ставил математику вперед перед логикой или языком. Тем самым для Брауэра аксиоматические системы или классическая логика не могли быть подлинными основаниями математики.

В философии его отличал непомерный пессимизм шпенглеровского толка, который резко контрастировал с оптимизмом Гильберта. В то время как Гильберт провозгласил свое гордое: «Мы можем знать! Мы будем знать!», Брауэр полагал, что не все математические проблемы могут быть решены в принципе. Затаянная им ре-

форма математики касалась прежде всего создания «конструктивной теории множеств», которая означала полную ревизию классического анализа, отказ от традиционных методов математического рассуждения и призывала практически к возведению нового здания математики. Религиозный характер такого рода предложений не является полной метафорой, – в романе Т. Пинчона «Против дня» «битвам» математических школ отводится роль религиозных войн³⁹. Ярость, с которой Брауэр обрушился на классическую математику, говорит скорее о религиозной нетерпимости и одержимости, чем о теоретическом споре о природе математического мышления. Забегая вперед, удивительным обстоятельством является то, что столь непримиримые к рациональному обсуждению в рамках языка логики идеи стали объектом формализации А. Гейтингом. Означает ли это, что религиозно-мистическая инспирация и тон Брауэра были излишними, или, по крайней мере, не являлись существенными для собственно интуиционизма?

Реакция Брауэра на современную математику, точнее, на ее «передовую» часть, теорию множеств, заключалась в довольно четком тезисе о неприятии конструкций Кантора. Брауэр принимает счетные бесконечные числа, но отказывается принять концепцию тотальности всех таких чисел. Как известно, возражения многих математиков того времени были вызваны произвольностью канторовского «скачка» ко «второму числовому классу». И наиболее радикальным неприятием такого рода была реакция Брауэра. Обычно такого рода вопросы связаны с парадоксами теории множеств, но у Брауэра была более жесткая установка в отношении неправильности самой классической математики, независимо от парадоксов.

Дело в том, что для «прыжка» ко второму числовому классу требуется убеждение в независимом существовании таких математических сущностей, убеждении в их объективности. Как известно, такая позиция получила с легкой руки П. Бернайса название «платонизма в математике». Это название быстро прижилось, потому что отвечало тем философским идеям, которые сопутствовали Кантору, да и не только ему, в объединении усилий математики и философии. Это только сейчас такая связь кажется скорее «блажью» некоторых математиков, а в то время философия была просто неотъемлемой частью новаций в математике. Именно философия Брауэра лежала в основании его критики теории позиции Кантора.

³⁹ *Pynchon T. Against the Day. N.Y.: Penguin Press, 2006.*

В отличие от последнего он полагал, что математика является ментальной конструкцией и все разговоры о существовании независимой от человеческого ума математической реальности являются иллюзией.

То обстоятельство, что интуиционистский анализ оказался слишком запутанным и «посторонним» для классической математики, не остановило мистический порыв Брауэра, настроение которого в этом отношении выражено им в афоризме «сферы истины менее прозрачны, чем сферы иллюзии». Личность самого Брауэра полностью соответствовала его «романтическому» образу героя-одиночки, бунтаря, штурмующего небо и павшего ангела. Он был бескомпромиссным человеком, нервной личностью, с антидемократическими наклонностями, презирающим интеллект как проявление рациональности. В интеллектуальном отношении он был продуктом немецкого мистического мышления, видными представителями которого были Мастер Экхарт, Яков Беме, и конечно же, вслед за Шопенгауэром, важным источником его взглядов была *Бхагава Гита*. В своем творчестве он ощущал присутствие высших сил, которые он ассоциировал с Богом, посвятив себя выполнению тех задач, которые на него возложил Бог.

Но не следует представлять Брауэра угрюмым религиозным фанатиком, таким затворником, чуждавшимся мирских удовольствий. Известно, что, несмотря на спартанский образ жизни, он находил удовольствие в общении с художниками, вегетарианцами и другими необычными людьми и, несмотря на теоретические взгляды о тлетворном влиянии женщин на карму души, был известен сексуальной свободой. И при всем этом он полагал, что главная цель жизни состоит в отрицании всего в целях достижения высшего совершенства, а именно достижения «ничто».

Противоречивость Брауэра проявилась в конфликте его философии обретения этого «ничто» и земных искушений. Несмотря на свой философский квиетизм, Брауэр стал участником многих ссор и конфликтов, которые сопровождали всю его жизнь. Об этом свидетельствуют его портреты. Там изображен человек, готовый к столкновениям, спорам, жесткий и бескомпромиссный! Иногда портреты дают неплохое представление о сути человека.

Что Брауэр внес в философию математики, что могло роднить его представления с постмодернистскими взглядами? Прежде всего, это понимание концепции континуума, которое занимает столь важное место не только в математике, но и во всей философии при-

роды. Как известно, понятие континуума в немецкой философии, начиная с Канта, трактуется как априорная интуиция. Известно также, что такой взгляд был тесно связан с убеждением Канта в единственности геометрии, а именно, евклидовой геометрии. Эта геометрия получила статус описания реального пространства. Однако для Брауэра такой статус геометрии был связан с практическим ее применением. В этом смысле евклидова геометрия не была интуитивным постижением, а была результатом соглашений по поводу практического удобства.

У Канта трактовка пространства и времени осуществляется симметрично, и именно эта симметрия не устраивает Брауэра. Прежде всего, он полагает время первозданной интуицией, ни к чему не сводимой. Но научная трактовка времени как одного из измерений, наряду с тремя пространственными измерениями, искажает природу времени. Эта параллель пространства и времени является фундаментальной ошибкой, поскольку мы переносим конструирование пространства на конструирование в сознании времени. В пространстве мы имеем «точки», составляющие континуум, и аналогично, мы полагаем «моменты» времени как элементы временного континуума. Но время как внутреннее переживание фундаментально отлично от физического времени, и именно во внутреннем пространстве развертывается творческое *Я* индивида.

Эти мысли относительно специфики понятия времени были довольно распространенными тогда. Чемпионом этого направления был, конечно, А. Бергсон. Его упор на инстинкт в противоположность интеллекту, полностью созвучен антиинтеллектуализму Брауэра. Не случайно оба выбирают для своей иррационалистической философии именно понятие «время». Это обусловлено тем, что геометрия ассоциировалась с пространством, а арифметика – со временем, через понятие счета. Для Бергсона время представляет непрерывный поток, и дабы отличить его от физического времени, он вводит термин «длительность» (*duration*). Отличие физического времени от подлинного потока состоит в том, что первое циклично, в то время как второе есть тот самый поток, в который «нельзя войти дважды». Цикличное время есть средство его измерения, а подлинный поток не поддается измерению. Именно в таком потоке существует подлинное *Я*, которое нельзя понять с помощью разума, языка или каких-либо измерений.

Наука и парадигмы социального знания: метафоры, нарративы и мифотворчество

В философской литературе традиционно противопоставляются точные науки и социальное знание. Это противопоставление имеет много вариантов. Например, анализ Дж. Муром т. н. «натуралистической ошибки»⁴⁰ претендует на то, чтобы показать несводимость этических концепций к естественнонаучным. Или же, неприятие Хайдеггером науки в своем видении сути человеческого бытия принимает радикальную форму, представляя еще одну грань иррационализма. В основе отвержения любой формы метафизики логическими позитивистами лежало свойственное методам науки представление о том, что любое утверждение должно быть либо верифицировано, либо фальсифицировано. В более общем плане противостояние аналитической философии и континентальной философии, если не учитывать всякого рода оттенков, в конечном счете, обусловлено ориентацией первой на научное мировоззрение и отстаиванием второй автономности социального знания. Показательно, что этот конфликт науки и социального знания выходит за пределы собственно философских дискуссий. Пожалуй, самое знаменитое обсуждение его можно найти у Ч. Сноу в его обсуждении «двух культур»⁴¹. Технологическая культура противопоставляется культуре гуманитарной, и в этом противопоставлении Сноу видит огромную угрозу западной цивилизации. Хотя книга Сноу была написана в конце 1950-х, основной тезис ее до сих пор весьма актуален. В культуру гуманитарную входит не только «строгое» социальное знание, но и беллетристика, искусство, кино, и все, что не может квалифицироваться как знание точное. Такое расширенное понимание социального знания уже давно обсуждается и в философии. Так, Р. Рорти говорит о трех типах философов: философ как ученый, философ как социальный реформатор и философ как поэт⁴². Социальное знание при данной классификации включает в себя выражение установок человека в отношении мира и социума в самой свободной форме, не ограниченной никакими рамками рацио-

⁴⁰ Мур Дж. Принципы этики. М.: Прогресс, 1984.

⁴¹ Сноу Ч. Две культуры и научная революция // Портреты и размышления. М.: Прогресс, 1985.

⁴² Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во. 1997.

нальности или методологии. Столь свободное толкование социального знания может оказаться слишком произвольным, чтобы оно могло быть предметом философского обсуждения. Однако на это можно возразить, что во многих случаях мы не можем отделить «поэзию» в широком понимании этого слова от собственно строгой философии. Если взять, например, Ф. Рабле и И.В. Гете или Л. Толстого, то вряд ли их творчество можно отнести строго по «литературной линии». Если иметь в виду саму философию, то известно, что многие философские идеи стали понятны не столько в силу аргументации, сколько за счет прекрасной художественной формы. Пример Ф. Ницше можно усилить Ж.-П. Сартром с его «Тошнотой» и «Мухами», А. Камю с его «Чумой» и «Посторонним». Другими словами, социальное знание как таковое должно толковаться в расширительном смысле всей гуманитарной культуры.

При этом мы являемся свидетелями рождения новой парадигмы социального знания, в рамках которой это расширительное толкование становится определяющим в спецификации природы этого знания. Беллетристика становится полноправной составной частью социального знания в том смысле, что мы полностью осознаем ее влияние на формирование важных аспектов понимания человеком своего места в мире. Даже если мы не придерживаемся сильного тезиса Ж. Деррида, согласно которому философия есть беллетристика, влияние «письма» на философию весьма ощутимо.

В данном случае мы делаем упор на признание методологических принципов включения художественной литературы в социальное знание. Вообще-то, влияние ее на формирование, скажем, этических парадигм известно давно. Например, как указывает А. Макинтайр, Джейн Остин в своих романах оказала огромное влияние на формирование концепции добродетели⁴³. Но признавая важность беллетристики, мы должны выделить какие-то аспекты, позволяющие ей полноправно считаться социальным знанием. Больше того, эти принципы не должны обособлять социальное знание от научного еще в большей степени, чем это имеет место в настоящее время. Наша цель состоит в том, чтобы указать на такого рода аспекты, которые могли бы служить сближению гуманитарного и социального знания.

⁴³ *Макинтайр А.* После добродетели. М.: Академический Проект, 2000.

Сближение возможно, прежде всего, на пути получения такого представления научного знания, которое бы имело много общего с социальным знанием. Известно, что само научное знание тесно связано с такими лингвистическими приемами, как метафора. Значительная часть научной «мудрости» передается с помощью метафорических приемов, роль которых столь же привычна, сколь и загадочна. Отметим, что имеется множество теорий о природе метафоры, которые мы даже не будем упоминать здесь, поскольку соответствующие споры по поводу нее не мешают интенсивному использованию самих метафор. Ясно, что метафоры, помимо множества функций, выполняют еще и роль моста между научным и обыденным дискурсом, позволяя рассматривать фрагменты научного знания в качестве знания социального. Здесь мы хотим усилить этот тезис, утверждая, что важным феноменом в развитии знания является использование метафоры научного знания в беллетристике. Для демонстрации этого тезиса нам нужно убедиться в том, что беллетристика представляет во многих случаях именно то, что называется социальным знанием, а также дать убедительные примеры применения метафор для представления научного знания в беллетристике.

Кроме метафоры важное место в конструировании социального знания имеют концепции нарратива. Согласно общепринятому определению, нарратив есть исторически и культурно обоснованная интерпретация некоторого аспекта мира с определенной позиции, фиксирующая процессуальность самоосуществления как способа бытия повествовательного текста, идея субъективной привнесенности смысла через задание финала. Такого рода история может быть произвольной, вымышленной, соответствующей в определенной мере фактам, полностью документальной, но в сопоставлении с любой описываемой «реальностью» нарратив имеет важное отличие. Реальность, какой бы она ни была, разворачивается «линейно», она не знает своего будущего и последствий того, что свершается в ней. Отсюда мы имеем незавершенность определенного рода, которая отсутствует в нарративе. В нем имеется начало, середина и конец, что означает введение в нарратив аксиологических составляющих.

Наука может рассматриваться как процесс, как некоторого рода специфическая деятельность, вроде той, которую описал Б. Латур⁴⁴.

⁴⁴ *Латур Б.* Дайте мне лабораторию, и я переверну мир // *Логос.* 2002. № 5–6 (35). С. 211–242

Идеи Латура вполне совместимы с нарративным видением той же науки, поскольку наука, с его точки зрения, это борьба за конструирование и создание реальности. Здесь не стоит входить в детали относительно самой идеи социального конструирования, следует лишь отметить, что по сути нарратив о науке и есть определенного рода социальное конструирование. Одним из неизбежных побочных продуктов такого рода конструирования является мифология, теперь уже современная, но уже с целью создания искусственных структур социальной реальности, обращающих научное знание в интерсубъективный опыт повседневности.

Все три упоминавшиеся концепции – метафора, нарратив и миф – играют важнейшую роль в сближении науки с социальным знанием, поскольку оба вида знания – научное и социальное – интенсивно используют эти концепции. Наиболее естественным видом дискурса с использованием этих приемов является беллетристика, и здесь мы хотим представить некоторые литературные образцы, выбор которых сделан в соответствии со свойственными этому методу избирательностью и направленностью.

Сплав трех этих концепций приводит к новому пониманию природы науки и мира ученых, что и является, по сути своей, содержанием социального знания. Рассмотрим, например, очень важный вопрос об ответственности ученого перед обществом. Драматическим эпизодом в истории науки является участие Вернера Гейзенберга в атомном проекте в нацистской Германии. Один из эпизодов его деятельности той поры до сих пор вызывает жгучий интерес историков и писателей. В 1941 г. он посетил в оккупированном Копенгагене своего учителя Н. Бора. Между ними состоялся разговор, который сейчас интерпретируется и как попытка получить от Бора какую-то информацию об атомных работах у союзников, и как попытка предупредить Бора о ведущихся работах в Германии, или же как попытка вовлечь в этот проект Бора. Хотя документалисты по большей части обходили до поры до времени этот вопрос стороной в силу отсутствия каких-либо свидетельств о деталях разговора, с точки зрения этики он представляет огромный интерес: какие мотивы могут подтолкнуть мыслителя высочайшего уровня обслуживать тоталитарный режим? Единственный выход из ситуации вынужденного молчания состоит в воссоздании нарратива по поводу этого печального эпизода. Такой нарратив нашел воплощение в известной

пьесе Майкла Фрейна «Копенгаген»⁴⁵. Пьеса спровоцировала значительное число публикаций по поводу целей визита и содержания разговора, но ее роль гораздо больше. Характеры в пьесе – это призраки умерших великих ученых, которые обсуждают ситуацию в стиле, не присущем реалистическому изложению. Пьеса воплощает в себе основные принципы сплава метафоры, нарратива и мифотворчества, принципы, которые Август Стринберг сформулировал так: «Все возможно и все вероятно. Время и пространство не существуют. Работая с реальными событиями как фоном, воображение вытягивает нить мысли и тклет из нее новые структуры». Мир существует «внутри голов» представляемых в пьесе лиц. Это субъективный мир, выхватывающий события и манипулирующий ими, разрывающий ткань истории, сопоставляющий их. Характеры в пьесе отягощены виной в отношении атомной бомбы, они заперты в этом вымышленном мире, обреченные вечно размышлять над тем, как бы мог измениться мир. Мы можем понять этические проблемы, которые волнуют протагонистов пьесы, с точки зрения нарратива, представленного М. Фрейном, гораздо лучше, чем документальные туманные свидетельства, заимствованные даже у реальных участников драмы.

Нарративу свойственна определенная автономия, поскольку не смотря на содержащиеся в нем исторические факты, повествование направлено на реализацию определенной цели. Для социального познания, которое в данном случае выступает в роли истории науки, это обстоятельство является благом, памятуя постоянно ведущиеся споры вокруг интерпретации исторических фактов. Знаменитый язвительный афоризм говорит, что история как наука никогда не может предсказать прошлого. Значительное число неявных предпосылок при таких интерпретациях так и остается неявными, в то время как нарратив делает эти предпосылки явными изначально. В этом смысле социальное познание становится более определенным, будучи встроенным в определенную логику вопросов и ответов. Действительно, разрабатываемая Я. Хинтиккой логика вопросов и ответов реализует аристотелевскую идею, что всякий вопрос содержит неявную предпосылку, которая включает в себя ответ⁴⁶. Конечно,

⁴⁵ *Frayn M. Copenhagen.* N.Y.: Anchor Books, 2000.

⁴⁶ *Hintikka Ja., Halonen I. Semantics and Pragmatics for Why-questions // Journal of Philosophy.* 1995. V. XCII, No 12. P. 636–657.

нарратив Фрейна подавляет в определенной степени научную и политическую реалии описываемого события, поскольку текст подобного рода есть проникновение воображения в человеческий опыт, которое является важным для представляемой истории и не требует исторической достоверности. В «Поэтике» Аристотель замечает, что поэзия ближе к истине, чем история⁴⁷. Это замечание созвучно представленным в пьесе Фрейна предпосылкам, что вымысел, основанный на выбранных эпизодах, настаивает на невозможности восстановить историческую истину в силу слишком многих возможностей.

Если рассматривать данный эпизод в истории науки с точки зрения пьесы, то здесь мы имеем яркий случай новой парадигмы социального, в данном случае исторического знания, представленной нарративом. Говорящие призраки умерших ученых есть условность, принятая в беллетристике, условность, помещающая протагонистов в некую мифологическую среду. Мифологизм здесь двойного рода. Во-первых, вокруг протагонистов существует много околonaучных мифов; такая же мифология, распространяемая через учебники, научно-популярные книги, фильмы и пр., существует вокруг большого числа упоминаемых в пьесе ученых. Нарратив облекается в мифологическую форму, разрушая одни мифы и создавая другие. То, что это является проявлением новых парадигм социального знания, осознается особенно хорошо, если представить себе такого же рода еще, увы, не написанный мифологический нарратив о моральных проблемах, окружающих создание атомного оружия в СССР. К тому же в пьесе вводится блестящая метафора неопределенности, реализующаяся в сопоставлении неопределенности замысла Гейзенберга и его же знаменитого принципа неопределенности в физике.

Во-вторых, сам нарратив настолько нагружен моральными дилеммами, что не может рассматриваться в отрыве от более общего фона ответственности ученых перед обществом и человечеством. Герои пьесы, фигурируя в мифе, требуют более широкого мифологического фона, и, как это часто бывает, такой фон создан другим писателем о тех же самых героях. Речь идет о книге Х. Вольпи «В поисках Клингзора»⁴⁸, фабула которой заключается в поисках в послевоенной Европе тайного научного советника Гитлера. Среди

⁴⁷ Аристотель. Поэтика // Соч. Т. 4. М.: Мысль, 1983.

⁴⁸ Вольпи Х. В поисках Клингзора. М.: Транзиткнига, 2006.

подозреваемых находится и Гейзенберг. В книге описана уже упомянутая выше встреча Н. Бора и В. Гейзенберга, полная недомолвок и скрытых смыслов. Для понимания огромной сложности моральных проблем, которые встают перед участниками встречи, автор вводит мифологический фон произведения В. фон Эшенбаха «Парсифаль», на основе которого Р. Вагнер создает свою знаменитую оперу «Парсифаль». Два антагониста – добродетельный Амфортас и злонамеренный Клингзор – воплощают равновесие добра и зла, которое должен нарушить Парсифаль. Клингзор в романе – это кличка тайного советника Гитлера, и его поиски американским ученым, отправленным на эту миссию лейтенантом, созвучны странствиям Парсифаля. Мифологический фон позволяет оттенить моральную сторону конфликта добра и зла, Бора и Гейзенберга, хотя нет никакого прямого соответствия между ними и мифологическими героями.

Мифологический фон вполне естествен для описания научных поисков. Вот как описывается одна из попыток достичь немецкими учеными цепной реакции: «Так и есть, это Чаша Грааля, приз, которого Гейзенберг добивался столько лет, итог его жизненных исканий. Как же он не догадался раньше! Ну, конечно, этот огромный реактор, уран, тяжелая вода – божественный эликсир, который делает его мудрее, сильнее, талантливее. Посреди Атомкеллера, атомной кельи-землянки, ему вот-вот будет вручена награда, предмет мечтаний с детских лет. Еще со времени его участия в молодежном движении в качестве *Pfadfinder* (следопыт) он жаждал овладеть этим символом, достичь этой цели, поставленной себе самим, истинным странствующим рыцарем. И Гейзенберг чувствует себя немного героем, чем-то сродни своему детскому кумиру, тому юноше, что одолел Клингзора и заслужил благословение Создателя»⁴⁹. Моральные дилеммы Гейзенберг преодолевает через отождествление с мифическими героями. Такое отождествление позволяет перенести моральные проблемы в область неопределенности, незавершенности. Парсифаль в определенной степени отвечает значению карты номер 1 Главной арканы – «Дурак», перед которым открыто множество путей. Действительно, Парсифаль – это «чистый простец, прозревший через сочувствие и раскаяние». До прозрения у Гейзенберга из романа еще, очевидно, долгий путь, и удобнее находиться в роли простеца. Такова, видимо, идея

⁴⁹ Вольпи Х. В поисках Клингзора. М.: Транзиткнига, 2006. С. 454.

Х. Вольпи, воплощенная в нарративе с мифологическим фоном. Беллетристика такого рода дает нам не только повествование об этике в науке, но также и понимание, которое существенно затруднено в противном случае в силу многих причин, среди которых тайное нежелание обнажать темные стороны науки, противоречить сложившимся стереотипам и мифам, и желание следовать устойчивым парадигмам исторического исследования. Между тем смена таких парадигм нарративом с мифологическим содержанием представляет собой перспективный путь подлинного социального знания. Конечно, новые парадигмы подрывают некоторые социальные институты, такие как наука, помещая деятельность ученых и их личности в контекст возможных миров, размывая кажущийся детерминизм классической академической жизни.

Накал моральных страстей ослабевает, когда наука облачается в метафорические одежды игры с Природой или Богом, потому что в игре есть только один закон – победить, даже и в согласии с правилами игры. Другими словами, в игре нет морали, есть только правила. Вот свидетельство еще одного персонажа романа Вольпи, а именно, не менее знаменитого ученого Э. Шредингера: «Наука есть игра, но игра не шуточная, ею играют хорошо заточенными ножиками... Если, к примеру, аккуратно разрезать картинку на тысячу кусочков и перемешать, то получится головоломка. Чтобы решить ее, надо снова сложить из кусочков картинку. В науке головоломку задает не кто иной, как Господь Бог. Он придумал и саму игру, и ее правила, которые к тому же ты никогда не узнаешь полностью. Тебе представляется угадать, определить на свой страх недостающую часть правил. Научный эксперимент – как острый клинок из закаленного металла. Либо ты с его помощью победишь духов тьмы и невежества, либо он тебя самого поразит и покроет позором. Результат зависит от того, насколько истинных правил игры, навечно установленных Господом, больше ложных, порожденных твоей неспособностью познать истину; и если данное соотношение превысит некий предел, головоломка будет решена. Похоже, в этом и состоит весь азарт игры: ты пытаешься прорвать воображаемую границу между собой и Господом, границу, которой, возможно, и не существует вовсе»⁵⁰.

Признанным «чемпионом по внедрению науки» в беллетристику считается Томас Пинчон. Именно он использует в своих романах

⁵⁰ Вольпи Х. В поисках Клиггзора. М.: Транзиткнига, 2006. С. 6.

научные понятия, конструируя сложные и в высшей степени интересные метафоры, позволяющие объединять научное знание с множеством других дискурсов. Его самый известный роман «Радуга тяготения» представляет собой, среди прочего, поразительный набор метафор в самых различных областях науки⁵¹. Это бихевиоризм Павлова, ракетная техника, теорема Геделя, энтропия, вероятность, теория организации Макса Вебера и пр., смешанные с метафорами литературного толка – прозрения Э.-М. Рильке в отношении Жизни и Смерти в его Дуинских элегиях, киргизский эпос, история ранней немецкой кинематографии, комиксы и пр. Все эти метафоры разворачиваются на фоне величайшей исторической метафоры – Зоны, прообразом которой является территория Германии летом 1945 г. Поскольку комментарии к этому роману, представляющему компендиум метафорического творчества в отношении современной науки, стали настоящей индустрией критической литературы, в данной работе мы остановимся на другом его, относительно недавнем, романе «Против дня» (который ждет перевода)⁵².

История науки часто излагается в полном отрыве от других дискурсов. Особенно этим страдают переломные периоды, или же периоды смены парадигм. Крупнейший сдвиг в научном мировоззрении произошел на рубеже 19-го и 20-го вв., с рождением новой физики, с развитием новых технологий в области химии, электричества, воздухоплавания. Мир менялся стремительно, оставляя за собой веру в невиданные возможности науки в будущем. Этот оптимизм нашел свое выражение в творчестве Жюль Верна. На теневой стороне этой веры оставались мистические концепции спиритизма и теософии, Шамбалы и четвертого измерения. Описание полной связи научных феноменов и открытий с повседневностью попросту невозможно, но оно может быть восполнено метафорами и нарративами с мифологическим фоном. Именно описание возможных миров, каждый из которых часто слишком похож на мир реальный, позволяет через метафоры получить большее понимание, чем оно возможно при попытке получить «реальное» описание. Фактически вокруг каждого научного открытия складывается целый пласт мифологических и метафорических структур. Наиболее богатый

⁵¹ Пинчон Т. Радуга тяготения. М.: ЭКСМО, 2012.

⁵² Pynchon T. Against the Day. N.Y.: Penguin Press, 2006.

Автор данного очерка перевел роман на русский язык, и теперь находится в поисках издателя, который бы решился на публикацию книги в 1200 стр. (В.Ц.).

спектр таких структур на пороге 20-го века как раз и показан у Пинчона, полностью меняя бытующие представления об изоляции науки от повседневного дискурса. Последний приобретает мифологические особенности, позволяющие расширить социальное знание за счет использования концепции «возможных миров», или альтернативного развития событий.

Герои романа Пинчона конструируют социальную реальность сотканную из мифологических и метафорических интерпретаций научных открытий, увязывающих последние с системой вер, предрассудков, убеждений и обыденных представлений. В начале 20-го века опыт Майкельсона-Морли явился важным событием в истории вопроса о существовании эфира. Для физиков это было подтверждением физической теории, но, как представляет это Пинчон, никакой научный вопрос не является изолированным от повседневного дискурса. Пинчон изображает настоящую научную лихорадку приверженцев взгляда о существовании Эфира, этаких «эферистов», которые образуют подлинные секты. Вот некоторые пассажи, которые говорят о своеобразном «научном» уклоне прозы Пинчона: «Эфир всегда был религиозным вопросом. Некоторые не верят в него, некоторые верят, и никто не может убедить друг друга, на этот момент это вопрос веры. Лорд Сэйлсбери говорит, что это только существительное, образованное от глагола “быть волнистым”, сэр Оливер Лодж определяет его как “непрерывную субстанцию, заполняющую все пространство, которая может колебать свет... разделять положительное и отрицательное электричество, и так далее, этакий длинный перечень, почти как Кредо Апостолов. Он определенно зависит от веры в волновую природу света – если бы свет состоял из частиц, он мог бы распространяться сквозь пустое пространство, и эфиру не нужно было бы переносить его. И в самом деле, в людях, преданных идее Эфира, можно заметить склонность к упору на непрерывность, в противоположность дискретности... Рассмотрим противоположный взгляд», сказал О.Д. Чандрасекар... который мало что говорил, но когда говорил, никто не мог понять, что он имеет в виду, «этот нулевой результат может легко рассматриваться как доказательство существования Эфира. Ничего здесь нет, и все же свет распространяется. Отсутствие несущего свет медиума есть пустота, которую моя религия называет *akasa*, которая лежит в основе всего, что мы можем вообразить “существующим”. «Что меня беспокоит, сказал Розвел наконец, что Эфир окажется чем-то вроде Бога. Если мы можем объяснить все, что хотим, без него, тогда зачем придерживаться веры в него?»

Пинчон часто обращается к относительно неизвестным конфликтам в науке. Этот конфликт связан с главными темами книги, а именно, трениями между старым и новым возникающим миром, способностью воспринимать и описывать мир в более чем трех измерениях. Речь идет о борьбе между сторонниками использования в физике кватернионов и векторного анализа. Эта борьба началась в 1890 г. и продолжалась четыре года; в полемике приняли участие двенадцать ученых, опубликовавших 36 статей в 8 журналах. В частности, уравнения Максвелла могли быть записаны как с использованием кватернионов, так и с использованием векторного анализа. После нескольких лет полемики победил векторный анализ, инициированный Дж.У. Гиббсом и О. Хевисайдом, и кватернионы ушли в историю. Этот небольшой эпизод из истории науки Пинчон встроил в конкретный момент воображаемой истории, создав метафору научного сообщества, тайного и гонимого. Побужденные приверженцы кватернионов устраивают ежегодно тайные встречи в одном из городов Европы. Кватернионисты представляют себя племенем математических мыслителей, которые обречены на ненужность и еретический образ победившими вектористами. «Мы теперь евреи от математики, скитающаяся диаспора», – говорит один из участников такой встречи, и не случайно, научное сообщество в таком виде рассматривает свою судьбу в политических терминах: кватернионисты – это анархисты, а вектористы – это большевики и грубияны».

Пинчон использует технические детали, в данном случае математические понятия для создания целой мифологии науки. Кватернион подобен комплексному числу; он имеет четыре компоненты – одна скалярная величина и три вектора

$$q = w + ix + jy + kz.$$

Три компонента векторной части являются мнимыми числами, типа ib в комплексном числе $a + ib$, где i есть $\sqrt{-1}$, так что $i^2 = -1$.

То же самое справедливо для j и k в кватернионах, для которых есть знаменитое соотношение

$$i^2 + j^2 + k^2 = -1.$$

Взгляды кватернионистов на пространство и время были ограничены математическими формализмами, с которыми они работали. Некоторые из них строили догадки, что скалярный член w в кватернионе может быть использован для представления времени, а три векторных члена – для описания 3-мерного пространства. Но этот

взгляд отличался от того, который был развит в виде четырехмерного представления пространства-времени в частной теории относительности. Время как скалярная величина может иметь только два направления – вперед и назад, в то время как согласно теории относительности наблюдатель может вращаться под любым углом относительно временной оси пространства-времени.

Это чисто формальное обстоятельство превращается у Пинчона в вопрос о праве на пространство как среду обитания, делая научный, в высшей степени абстрактный, вопрос частью политики и человеческих устремлений. Один из героев книги говорит: «На самом деле, кватернионисты проиграли, потому что они извратили взгляды вектористов о намерениях Бога – что пространство должно быть простым, трехмерным и реальным, и если должен присутствовать четвертый член, мнимый, он должен быть приписан Времени. Но пришли кватерниористы и прикончили это представление, определив оси пространства мнимыми, оставляя Время реальному члену, скалярному. Конечно же, вектористы объявили войну. Ничего, что они знали о времени, не позволяло ему быть таким простым, не могли они и позволить, чтобы пространство было описано невозможными числами, то самое земное пространство, за которое они боролись бесчисленными поколениями для того, чтобы проникнуть в него, оккупировать его и защищать».

Введение в дискурс научных теорий и терминов приводит к мифологическому и метафорическому толкованию концепции времени и Эфира. Следующий ниже пассаж из книги прекрасно иллюстрирует, какие интересные метафоры можно сконструировать, опираясь на математические понятия. Описывается собрание некоей «Transnoctial Discussion Group»: «Время движется вдоль одной оси, – заметил доктор Блоуп, – от прошлого к будущему», единственный поворот здесь возможен на 180° . В терминах кватернионов, поворот на 90° будет соответствовать дополнительной оси, чьей единицей является $\sqrt{-1}$. А поворот на любой другой угол потребует в качестве единицы комплексного числа». И все же отображение, в котором прямая становится кривой – функция от комплексного переменного вроде $w = e^z$, где прямая линия на z -плоскости отображается в окружность на w -плоскости», говорит д-р Рао, «предполагает возможность того, что линейное время становится круговым, таким образом достигая вечного возвращения столь же просто, или мне следует сказать комплексно, как... И как

если бы уходящее время проявляло некоторую неясную фатальность, дискуссия перекинулась на предмет светоносного Эфира, обмен мнениями по которому – полагавшееся, как в спорах по Кватернионам, по большей части на веру – часто не могла избежать некоторой горячности. «Чертовы идиоты!» – вскричал д-р Блоуп, который принадлежал той Британской школе, которая возникла на волне Опыта Майкельсона-Морли, которая верила в некоторое тайное Действие в Природе, которое тайно замышляло предотвращение всех измерений скорости Земли через Эфир. Если такая скорость производила, как утверждает Фицджеральд, сокращение измерений в том же самом направлении, то ее невозможно измерить, потому что измерительное устройство так же сократится. «Это же ясно, что Нечто не хочет, чтобы мы знали ее!».

Современная история есть война между утопизмом и тоталитаризмом, контркультурой и гегемонизмом, анархизмом и корпоративизмом, природой и техникой, Эросом и Танатосом, энтропией и порядком. Нарратив мифологического толка служит не только целям более глубокого понимания природы науки и научных открытий. Пожалуй, не менее важной является ситуация с пониманием места науки в современном мире. Компьютерный век очень быстро погрузил человечество в новую среду обитания, ломая привычные стереотипы поведения и коммуникации людей, вводя новые стандарты «грамматики» и массовой культуры. Этот процесс ломки общества находится в самом разгаре, и пока он не нашел адекватного отражения в социальном познании. Столкновение старых и новых парадигм коммуникации осмысливается скорее в беллетристике, чем в философских сочинениях. Прекрасным примером такого осмысления является роман Н. Стивенсона «Криптономикон»⁵³, в котором история зарождения компьютеров, перемежающаяся техническими деталями вроде принципа действия идеализированной математической Машины Тьюринга, смешивается с реалиями современного технологического мира. Следы посланий из прошлого Второй мировой войны служат метафорой морального будущего состояния нашего мира. Важность такого рода метафор состоит в том, что с помощью них люди пытаются осмыслить пути искупления прошлых прегрешений в век невиданного вторжения механизированных способов мышления и коммуникации, нивелирующих остроту моральных проблем.

⁵³ Стивенсон Н. Криптономикон. М.: АСТ, 2004.

Роль мифологического представления исторических событий в науке состоит в том, чтобы передать ощущение, что на рубеже веков произошел огромный технологический скачок. Этот прорыв был обеспечен смешанной комбинацией абстрактных математических спекуляций, капиталистической алчностью, борьбой глобальных геополитических сил и явного мистицизма. Мы сейчас знаем, как это случилось, но если бы мы жили тогда, было бы невозможно отличить фантастические возможности от правдоподобных. Передать это ощущение рациональным пересказом сухих фактов, как это делается в пересказе в учебниках, в принципе невозможно. Это можно сделать только через метафоры, обволакивающие научные понятия целым множеством предрассудков, аналогий, отсылок, психологических установок. Не пересказ, а именно нарратив может дать истинное представление о становлении человеческого духа.

Элитарность науки и проблема экспертов

Взаимопроникновение философского и научного дискурсов имеет еще одно измерение, которое характерно для точки зрения, согласно которой философия, в конечном счете, должна служить прогрессу, в самых различных смыслах его понимания. Такой прогресс, очевидно, связан с идеей демократического общества. Рассмотрение соотношения демократии и науки в значительной степени упрощается как в специальной литературе, посвященной социологии и философии науки, так и в публицистических публикациях журнального и газетного толка. Последние грешат примитивизмом постановки самой проблемы, усматривая ее в вопросах достаточного или недостаточного финансирования науки или «утечки мозгов». Что касается специальной литературы, то она в значительной степени находится под влиянием точки зрения К. Поппера о том, что ценности научного сообщества во многом совпадают с ценностями «открытого общества». Предполагая, что открытое общество является демократическим обществом и, более того, гражданским обществом, можно было бы сделать вывод о том, что в демократическом государстве наука будет иметь не только прагматическое значение, но и сугубо идеологическое, как носитель желаемых социальных и институциональных ценностей. Больше

того, К. Поппер полагал, что наука представляет собой модель рационального поведения в общем. И в политике в частности⁵⁴.

Между тем при самой простой постановке проблемы соотношения науки и демократии возникает ряд фундаментальных проблем, обсуждение которых и является целью данной статьи. Среди недавних работ по этой проблеме привлекает внимание книга весьма влиятельного американского философа науки Ф. Китчера «Наука, истина и демократия»⁵⁵. Подход Китчера к этой проблеме включает апелляцию к самой серьезной и абстрактной политической философии, и кроме того, как философ науки Китчер апеллирует больше всего к сложившейся научной практике, что придает его суждениям дополнительный вес. Другой работой, которая, по моему мнению, заслуживает самого тщательного внимания, является последняя работа английского социолога С. Фуллера «Томас Кун: философская история для нашего времени»⁵⁶. В этой работе нашли в сжатом виде отражение различные идеи, которые Фуллер пропагандирует в ряде недавно вышедших книг по социологии науки⁵⁷. Работы этих авторов характерны тем, что они ставят под сомнение «виговское» видение соотношения демократии и науки в институциональном измерении.

Понимание проблем науки и ее потребностей доступно лишь небольшой образованной части общества, и всякое решение проблем развития науки требует принятия рациональных решений, доступных лишь элите экспертов. Ситуация усложняется тем обстоятельством, что в силу специализации науки наличие даже такой группы экспертов сомнительно, поскольку немногие ученые могут принять решение по широкому спектру вопросов. Типичным примером при такого рода обсуждениях является противопоставление решений в области клонирования и создания лазеров с рентгеновской накачкой в рамках программы Звездных войн. Ни один универсал не сможет дать равных по рациональности предложений в обеих областях.

⁵⁴ *Popper K.* Открытое общество и его враги. М.: Феникс, 1993. Т. 2.

⁵⁵ *Kitcher P.* Science, Truth, and the Democracy. Oxford University Press. 214 pp.

⁵⁶ *Fuller S.* Thomas Kuhn: A Philosophical History for Our Time. Chicago: Chicago University Press, 2000.

⁵⁷ *Fuller S.* The Governance of Science: Ideology and the Future of Open Society. N.Y.: Open University Press, 1999; *Fuller S.* Science. N.Y.: Open University Press, 1997.

Тут поднимается еще одна побочная проблема – наличие компетентных экспертов. Сама по себе идея экспертной оценки весьма далека от демократической процедуры, поскольку решение принимается не всем научным сообществом, а отдельными индивидами. Но, по-видимому, это единственный путь решения практических проблем оценки научного творчества, который был принят в ходе формирования науки. Однако в нынешнее время специализации наук процедура экспертной оценки все больше отходит от демократических норм по определению процедуры. Этот вопрос связан с более общим вопросом о том, что понимали теоретики демократии пару веков назад под электоратом. Эксперт необходим там, где бесполезен просто образованный человек. Отцы демократии предполагали, что основу демократического общества должны представлять образованные люди, но они не могли предвидеть ни развития науки, ни развития образования. Два века спустя после создания демократического государства на основе рыночной экономики образование в одной области не может заменить образования в другой области, и поэтому идея эксперта становится неизбежной. Тем не менее она уже противоречит самой идее демократического управления. В этой связи и возникают сомнения в том, оправдан ли взгляд, согласно которому ценности научного сообщества являются моделью гражданского общества, если при этом учитывать один лишь аспект экспертов. Опять-таки, напомним уже вышесказанное, что проблема экспертов является лишь частью более общей проблемы.

Эксперты представляют собой элиту, весьма узкую часть общества, и тогда значительная часть граждан в принятии решений зависит от небольшой группы людей. Такое понимание проблемы свойственно многим утопистам. В одном из фантастических романов Г. Уэллса будущее остается за «авиаторами», которых писатель рисует образованными и компетентными людьми, которые берут на себя ответственность за будущее остального большинства. Сейчас эту роль можно отвести генетикам, или же компьютерщикам, или кому-либо еще. Но поскольку исследовательские проекты, скажем, генетиков, требуют больших денег, которые берутся в современном обществе от налогов, мнение рядового налогоплательщика должно было бы быть учтено в этом вопросе, если мы говорим о демократическом устройстве. Однако вряд ли рядовой налогоплательщик, скажем, рабочий на заводе, понимает, нужно ли осуществление проекта человеческого генома. И не является ли утверждение экспертов о необходимости ассигнований на эту программу классиче-

ским проявлением максимы «наука есть удовлетворение любопытства за государственный счет»?

Но даже если допустить неизбежность экспертов, трудно принять решение, какое из конфликтующих предложений различных экспертных групп разумно. В более общем плане трудно понять, какое из научных достижений действительно стоит, чтобы его ценить. Потому что различные группы ученых, исходя из групповых интересов, будут отстаивать свое направление и представлять свои достижения в наилучшем свете.

Ясно, что между идеальными требованиями демократического решения таких проблем и требованиями экспертного знания существует противоречие, поскольку экспертное знание есть прерогатива элиты. При разговоре о знании следует иметь два аспекта – получение знания и его использование. В обоих случаях элита имеет власть, которая становится двойной властью. Лозунг Мишеля Фуко, почти не перефразируя Ф. Бэкона, «Знание есть власть», вполне оправдан. Кстати говоря, Фуко имел в виду, что господствующие классы используют знание для поддержания своей власти. Ясно также, что элита является частью господствующих классов, и тогда противоречие между демократией и элитой предстает в случае науки в полной мере. Элитарность не является такой уж добродетелью в политической философии, – скорее, это злая необходимость, или же, точнее, злая реальность. Любая теория демократического государства должна стремиться ликвидировать различия между элитой и остальным населением. Между тем в российской политической философии нынешнего периода понятие элиты радостно гуляет по страницам сочинений. Это обстоятельство полностью отражается и на понимании науки в России, и все дискуссии о ее статусе практически касаются элиты. Тем самым противоречия между демократическим устройством государства и научным элитизмом еще больше усугубляются вместо того, чтобы разрешать их. В этой связи неплохо было вспомнить протестантское происхождение дихотомии элита/претериты со всей ее теологической метафизикой. Кстати, лучше всего эта проблематика в связи с наукой представлена в постмодернистской беллетристике у Томаса Пинчона в уже упомянутом романе «Радуга тяготения».

Для утверждения своей власти научная элита заинтересована прежде всего в «виговской» истории науки, этаким благостном изложении все более накапливающихся знаний (так называемая «ку-

мулятивная модель научного прогресса) с тем, чтобы связать прогресс социальный с научным прогрессом напрямую. Власть научная переходит во власть государственную через виговское оправдание науки. Следует иметь в виду, что научная элита имеет зачастую собственные интересы, которые могут конфликтовать с целями демократической политики, и полученная научной элитой власть может быть использована для преодоления демократического сопротивления эгоистичным планам элиты.

«Ранний» Гавриил Попов, первый «новый» мэр Москвы, в одном из своих популярных политических очерков в конце 80-х гг. отметил важную характеристику существования научной элиты в тоталитарном государстве Сталина. Несмотря на репрессии в среде научных работников, значительная часть научной элиты существовала в условиях некоторого «конкордата» с властью – власть говорит, что не трогает элиту, элита в ответ поддерживает власть. Эта упрощенная с точки зрения официальной истории картина оказывается не такой уж примитивной при чтении мемуаров, посвященных научной элите. Так, скандальные мемуары Керы Ландау «Так мы жили» многое говорят о быте элиты, а рассказы о приемах, которые устраивала избранным жена П. Капицы, кстати, дочь академика А.Н. Крылова, свидетельствуют о почти династических чертах научной элиты, что, собственно, свойственно всем элитам.

Элитарный характер науки, как уже было сказано, поддерживается виговской историей науки, и российское науковедение, призванное соединить историю науки с социологией и философией науки, также идет по пути виговского бытописания подвигов отдельных школ и героев науки. В российском варианте виговскому описанию присуща скорее мифологичность, нежели критический анализ. Мифологичность подобного рода исключает рассмотрение серьезных моделей устранения противоречий между элитарным характером науки и демократическими институтами. Между тем именно такие модели являются в высшей степени важными в современной политической философии и философии и социологии науки.

Модель подобного рода предлагает Ф. Китчер в уже упомянутой ранее работе, и ее цель состоит в том, чтобы показать, как возможно взаимодействие политических институтов демократического общества и элитных институтов науки. При этом взаимодействие должно быть взаимовыгодным, что достигается, по мысли Китчера, только в рамках «вполне-организованного» общества. Концепция такого общества была предложена Дж. Ролзом в его знаменитой работе

«Теория справедливости»⁵⁸. Эта книга представляет собой вариант старой идеи общественного договора, который достигается конфликтующими сторонами на основе четкой процедуры кооперативного поведения сторон. В качестве предложений, выдвигаемых сторонами, фигурируют «хорошо обдуманнные» утверждения, которые и служат базисом в процессе достижения консенсуса. Именно такого рода процедуру имеет, видимо, в виду Китчер, когда вводит понятие группы «тщательно обдумывающих предложения мыслителей» (далее «мыслителей»). Общий интерес мыслителей заключается в желании всем общего блага, вопреки эгоистичным интересам групп, которые представлены этими «мыслителями». Кроме этого, мыслителям свойственны образовательные интересы, реализация которых состоит в том, чтобы знакомить общую публику с наукой, ее достижениями и возможными приложениями. Общество, в котором взаимодействие институтов политических и институтов научных регулируется группой «мыслителей», называется Китчером «вполне-организованным» обществом.

Само по себе название этого общества не несет никакой информации, но люди, знакомые с теорией Ролза, немедленно понимают некоторые особенности того, какие условия наложены на работу группы «мыслителей». Самым главным условием является знаменитый «занавес неведения», за которым находятся «мыслители». Идея занавеса состоит в том, что участники соглашения, или общественного договора, не знают, кто они такие и какие группы они представляют. В этих условиях они не знают, какого рода условия для них выгодны, и поэтому они принимают такие условия которые были бы для них приемлемы в том случае, если они окажутся наиболее представителями наименее преуспевшей группы. Именно так, по мысли Ролза, преодолеваются эгоистичные интересы. Новизна подхода Ролза к проблеме общественного договора состоит в предложении математической модели процедуры достижения консенсуса. Примером, самым простым из серии примеров принятия решения, является дележ торта на равные части группой участников. Справедливый дележ получается в случае процедуры, согласно которой группой выбирается индивид, который делит торт на части, и получает свою долю последним. В этих условиях он будет вынужден делить торт на равные части, поскольку только в этом случае он имеет равные со всеми доли. В некотором смысле

⁵⁸ Ролз Дж. Теория справедливости. Новосибирск: Изд-во Новосибирского государственного университета, 1995.

процедура такова, что приоткрывает «занавес неведения» тому, кто делит, показывая ему, что он может оказаться наименее преуспевающим из всей группы.

Понятие «занавеса неведения» вызвало огромную полемику, поскольку идеальность этого понятия делает трудной его реализацию. В случае же проблемы соотношения демократических институтов и научных элит «занавес неведения» становится особенно трудным для реализации. Дело в том, что научные проекты сами по себе являются инновационными, и поэтому отчасти занавес неведения делается неэффективным в условиях почти полной неопределенности. Но в целом «мыслители» должны быть объективны в учете интересов других групп.

Заметим, что речь идет об учете интересов других групп в рамках все той же научной элиты, и здесь идеальные построения особенно опасны. Как выразился Гринберг в недавней книге о науке и демократии, «демократия становится политикой, а истина – деньгами»⁵⁹. В таких условиях идеальная конструкция «занавеса неведения» становится утопичной. Но это не единственный утопичный элемент в модели Китчера. Другим является подбор, или выбор, «мыслителей», готовых уважать интересы других групп, не говоря уже об интересах общей публики. Представители разных научных направлений на практике отстаивают интересы своих групп, используя весь арсенал приемов и методов, которые никак нельзя назвать джентльменскими, не говоря уже о «справедливости». В самом типичном случае это социально-дарвинистски понимаемая борьба за ресурсы.

Поскольку ресурсы общества являются в обычном случае ограниченными (Ролз называет типичный случай «скудными ресурсами»), «мыслители» должны предложить наиболее эффективное использование ресурсов. Существенным ограничением являются, по мысли Китчера, моральные и этические ограничения, которые должны ввести сами «мыслители». Это предложение также не слишком реализуемо, потому что по поводу этики, например, в генетических исследованиях ведутся ожесточенные споры, которые вряд ли могут быть основой «хорошо обдуманых суждений» (терминология Ролза), которые и составляют содержание предложений «мыслителей».

⁵⁹ *Greenberg D. Science, Money, and Politics: Political Triumph and Ethical Erosion. Chicago: University of Chicago Press, 1999.*

Наконец, «мыслители» должны согласиться относительно возможных применений научных открытий. Все три перечисленных условия консенсуса в «вполне-организованном» обществе Китчера могут разрешить конфликт между демократическим способом принятия решения и элитарными решениями относительно знания, то есть консенсуса в отношении социальных действий.

В настоящее время в философии науки существует весьма влиятельное направление, так называемое «социальное конструирование», согласно которому знание есть не результат поиска истины, а результат консенсуса. Истина становится в этом смысле инструментом полезности, а не вопросом соответствия реальности. Такая прагматистская точка зрения нашла свое крайнее выражение у Р. Рорти, который объявляет науку (как и философию) некоторым видом «кибицирования», то есть свободного разговора. Глобальные вопросы науки разрешаются на основе «разговора человечества»⁶⁰. Если же перейти от глобальных вопросов к более частным, тогда место «человечества» заменяет «сообщество» ученых, и при переходе к совсем уже конкретным вопросам, «сообщество ученых» может уступить место просто обществу. Социальное конструирование означает, что каждый человек волен иметь свое знание законов природы, и все, что требуется для продвижения знания, это нахождение консенсуса. В этом случае исчезает различие между «научной элитой» и «демократическим большинством». Таким образом, мы имеем радикальное разрешение противоречий между наукой и демократией. Беда только в том, что это действительно слишком радикальное решение, которое ликвидирует реальные противоречия между мнением демократического большинства и знаниями научной элиты. Классическим, часто цитируемым примером подобного рода является то, что большинство американского населения не верит в эволюционную теорию Дарвина, которую научное сообщество считает одним из краеугольных камней научного мировоззрения.

Социальное конструирование не признается большинством представителей науки в качестве даже приблизительно правильной картины того, что имеет место, поскольку практически все они являются реалистами в философском смысле этого термина, призна-

⁶⁰ Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск: Изд-во Новосибирского государственного университета, 1997.

вая существование внешней реальности, тайны которой ими открываются. Но дело в том, что апелляция к одной лишь объективной истине о природе, которая интересует научную элиту, мало что объясняет общей публике. Применение научных знаний в социальной жизни является гораздо более сильным аргументом. Но между двумя этими позициями простирается огромная дистанция, которая и должна быть преодолена на основе деятельности демократических институтов. Действительно, если взять хрестоматийный пример с открытием генетического кода, тогда различие между двумя позициями можно проиллюстрировать следующим образом. Химическая структура ДНК и ее роль в производстве белков – это материальные факты, но описание ДНК как всемогущей молекулы, которая реплицирует себя и создает нам тело, – это не описание природы, а идеологическое преподнесение фактов. Значимость этого описания состоит в том, что оно ведет к взгляду на изменение ДНК для лечения болезней и социальных зол. Таким образом, эпистемологические проблемы о природе истины перерастают в политические проблемы финансирования науки.

Но, как и во всех финансовых проблемах, возникают принципиальные вопросы о системе распределения благ. Стандартный вопрос о такого рода распределении состоит в том, можно ли ожидать от этих мыслителей того, что они подавят свои индивидуальные корыстные интересы и придут к консенсусу? Далее, как прийти к согласию относительно важности направлений, или, говоря современным языком, относительно приоритетных направлений? Неоднородная структура вполне-упорядоченного общества вряд ли удовлетворяет этим требованиям. Дело в том, что здесь есть реальное противоречие: с точки зрения идеологии элитного научного сообщества поиски истины являются фундаментальной целью науки, а вот с точки зрения демократических институтов общества предпочтительной является идеология социального конструирования. В данной работе мы не останавливаемся на том обстоятельстве, что система финансирования науки существенно зависит от принятой обществом точки зрения. Научное сообщество выработало систему экспертных оценок, которая остается оценками элиты, а не всего общества. Ясно, что взаимодействие двух классов институтов приводит к увеличению числа политиков и администраторов в научной элите. Вполне возможно, что этот процесс будет более реалистичной моделью нынешней науки, чем модель вполне-упорядоченного общества Ф. Китчера.

РАЗДЕЛ 1

РЕВОЛЮЦИИ, АНОМАЛИИ, ПРИОРИТЕТЫ

Фрэнк Квинн

РЕВОЛЮЦИЯ В МАТЕМАТИКЕ?

**Что на самом деле произошло сто лет назад
и почему это важно сегодня¹**

Все физические науки прошли через «революции»: мучительные переходы, при которых радикально меняются методы, становящиеся более мощными. Хотя это не понято в достаточной степени, то же самое произошло в математике где-то между 1890 и 1930 гг. В первой части статьи кратко описываются происходившие изменения, и то, почему их можно квалифицировать как «революцию», а во второй части описываются беспорядок и сопротивление этим изменениям.

Однако события в математике часто отличны от событий в естественных науках. Там большая часть старого материала признается неверной и отбрасывается, в то время как старая математика, хотя и нуждается в точном апгрейде, но по большей части остается верной. Естественные науки были полностью преобразованы, в то вре-

¹ *Quinn F.* Notices of the American Mathematical Society, January 2012.

математика разделилась, с сохранившейся, хотя и радикально измененной сердцевиной, на множество прикладных областей, но математические науки за пределами сердцевины остались относительно неизменными. Удивительное различие состоит в том, что естественнонаучные революции были явно ощутимы, в то время как такое же событие в математике осталось существенно незамеченным. В разделе «Незаметность» исследуются факторы, внесшие вклад в эту ситуацию, и рассматриваются поворотные моменты, которые могли привести к изменениям.

Основная суть данной статьи состоит не в том, что революция имела место, а в печальных следствиях упущения ее из виду. Во-первых, школьное математическое образование все еще основано на методологии XIX в., и мне кажется, что мы не получим удовлетворительного результата, если не будет соответствующих изменений [9]. Во-вторых, математическое сообщество приспособилось к социальному и интеллектуальному окружению середины и конца XX в., и это окружение изменяется в направлении, которое способствует маргинализации сердцевины математики. Но эта сердцевина является скелетом, поддерживающим мускулы и силы науки и технологии; маргинализация влечет аналог научного остеопороза. Разумные меры [2] позволили бы избежать этого, но только в случае распознавания болезни.

Революция

В этом разделе описываются изменения, произошедшие в 1890–1930 гг., препоны, возражения, и то, почему изменения остались почти незаметными. Вопреки сопротивлению, они были невероятно успешными. Молодые математики голосовали за них ногами, и, несмотря на сопротивление некоторых представителей старой гвардии, большая часть математического сообщества сменила направление за несколько поколений.

Современная методология сердцевины

В первом приближении методы естественных наук заключаются в «нахождении объяснения и тщательной его проверке», в то время как сердцевина современной математики заключается в «нахождении объяснения без нарушения правил». Критерии значимости в

обоих случаях радикально различичны: естественные науки зависят от сравнения с внешней реальностью, в то время математика замкнута на себя (internal).

Обычная мудрость заключается в том, что математика всегда зависит от логической аргументации, свободной от ошибок, но это не полная правда. Весьма легко совершать ошибки с бесконечно малыми, бесконечными рядами, непрерывностью, дифференцируемостью и т.д., и вполне возможно получение ошибочных заключений даже о треугольниках в евклидовой геометрии. Когда используются интуитивные формулировки, не существует надежных, основанных на правилах, способов обнаружения ошибок, и поэтому на практике неоднозначности и ошибки исправляются с помощью внешних критериев, которые включают проверки принятых заключений, обратную связь от авторитетов, и сравнение с физической реальностью. Другими словами, перед трансформацией математика была в некотором смысле естественнонаучной дисциплиной.

Прорыв был обеспечен с развитием системы правил и процедур, которые действительно работали, в том смысле, что если следовать им тщательно, тогда аргументы без нарушения правил дают совершенно надежные заключения. Например, стало возможным убедиться в том, что некоторые интуитивно возмутительные вещи тем не менее верны. Вейерштрассовская нигде не дифференцируемая функция (1872 г.) и ужасающая заполняющая пространство кривая Пеано (1890 г.) были ранними примерами, и с тех пор появилось много странных вещей. Не существует абстрактных резонов (то есть нет доказательств), что такая полезная система правил существует, и нет никакой уверенности в том, что мы найдем ее. Однако она все же существует, и через тысячу лет подправок и интенсивного давления со стороны естественных наук в ходе прогресса мы наконец-то нашли ее. Главными компонентами новых методов были следующие.

Точные определения: старые определения обычно описывали, какие вещи предполагаются, и что они означают, а извлечение свойств полагалось в определенной степени на интуицию и физический опыт. Современные определения полностью самодостаточны, и единственные свойства, которые могут быть приписаны объекту, это те свойства, которые могут быть строго дедуцированы из определения.

Логически полные доказательства: старые доказательства могли включать в себя апелляцию к физической интуиции (например, о непрерывности и действительных числах), авторитету (например,

«Эйлер желал этого, стало быть, все ОК), и свободное установление альтернатив («это наверняка все возможности, поскольку я не могу вообразить других»). Современные доказательства требуют, чтобы каждый шаг был обоснован.

Современные в этом смысле определения были развиты в конце 1800-х. Потребовалось некоторое время для того, чтобы научиться их использовать: понять, как упаковывать разум и эксперимент в перечень аксиом, как делать тонкую настройку на оптимизацию их свойств и как усматривать возможности новой организации материала с помощью новых определений. Хорошо оптимизированные современные определения имеют неожиданные преимущества. Они дают доступ к материалу, который (насколько мы знаем) не отражен в физическом мире. По-настоящему «добротное» определение часто имеет логические следствия, которые являются непредвиденными или противоречащими интуиции. Значительная часть современной математики построена на этих неожиданных бонусах, и они были бы отвергнуты в старом, более естественнонаучном подходе. Наконец, современные определения более доступны новым пользователям. При работе прямо с определениями может быть развита интуиция, и это более быстрый и надежный путь, чем все увязывать с физическим опытом.

Логически полные доказательства были развиты Г. Фреге и другими в начале 1880-х и Д. Гильбертом после 1890-х годов, и (как мне кажется) закончились около 1930 года. Опять-таки, потребовалось некоторое время научиться использовать эти результаты: «официальное» описание в виде последовательности утверждений, полученных логическими операциями и т.д., запутанно и расплывчато, но были развиты способы сжатия и спрямления доказательств без потери надежности. Трудно описать в точности, что приемлемо в качестве современного доказательства, потому что ключевой критерий «без потери надежности» существенно зависит от предыдущего и настоящего опыта. Ясно, что более важным является, что именно *не* приемлемо: никакой апелляции к авторитету или физической интуиции, никаких «доказательств примером» и никаких прыжков веры, какими бы разумными они ни казались. И с определениями этот подход привел к неожиданным преимуществам. Попытки восполнить пробелы в первых аппроксимациях к доказательству могут привести к заключениям, которые трудно вообразимы и о которых трудно было даже догадываться. Они также делают более доступными исследования: рядовые математики могут использовать новые методы с доверием и эффективностью, в то время как успех в случае старых методов был ограничен по большей части элитой.

Препятствия

По мере того как математика становилась более приспособленной к своему предмету, она теряла особенности, которые были важны для многих людей.

Новая методология менее доступна тем, кто не является пользователем. Определения в старом стиле, например, обычно соотносили содержание с физическим опытом, так что многие люди могли увязать их со своими представлениями. *Пользователи* же полагали эти связи помехой в функционировании, и они могли приобретать *эффективную* интуицию гораздо быстрее из точных определений. Но для понимания современных определений они должны использоваться, так что они непонятны для тех, кто не является пользователем. Препятствие тут состоит в том, что последние видят только потери: старая дисфункциональность была невидимой, в то время как новая непонятность очевидна.

Новая методология менее связана с физической реальностью. Например, в физическом мире ничего не может быть описано с совершенной точностью, так что основанное на полном следовании правилам мышление не является тут подходящим. На самом деле история науки насыщена озадачивающими грубыми ошибками из-за излишеств дедуктивного мышления; см. раздел «Упущенные возможности Гильберта» для иллюстрации этого утверждения. Профессиональная практика приспособилась к ситуации через использование математических моделей: математика применяется к модели, но больше даже не претендует говорить нечто о соответствии моделей реальности. Предыдущая связь с реальностью могла быть иллюзией, но люди рассматривали ее как препятствие, которое нужно обойти. В другом направлении, сердцевина математики больше не принимает проверенные «извне» (экспериментальные) результаты в качестве «известных», потому что это приведет к тем же самым ограничениям на дедуктивное мышление, которое необходимо в науке. Даже кажущиеся самыми ничтожными изъяны рано или поздно приведут к коллапсу доказательств от противного и подобных методов. На практике это ведет к разделению «сердцевины» математики и «математической (естественной) науки» (mathematical science). Например, если численная аппроксимация потока жидкости как будто воспроизводит экспериментальные наблюдения, это может считаться свидетельством того, что схема аппроксимации удачна. Это заключение не имеет определенности современного

доказательства и не может быть принято как «известное» в том же смысле, как это принято в сердцевине математики. Однако, это разумное *естественнонаучное* (scientific) заключение, вполне уместное для «математической (естественной) науки». Подобным же образом гипотеза Римана невероятно хорошо проверена. Для естественнонаучных целей это солидный факт, но он не доказан и остается опасным для использования в сердцевине. Другой взгляд на это развитие заключается в том, что по мере того как математические методы все больше расходятся с естественнонаучными, математика все сильнее разделяется на сердцевину, которая отделена от физической науки при эксплуатации своих методов, и математическую (естественную) науку, которая принимает ограничения для того, чтобы сохранить связь с реальностью. Препятствие тут состоит в том, что новая сила в сердцевине и поддержка, которую она оказывает в прикладных областях, не видна посторонним, в то время как отделение от естественных наук бросается в глаза. Люди гадают, а не является ли сердцевина математики бесполезным академическим упражнением, в то время как математическая (естественная) наука является вещью стоящей.

Сопротивление

Анри Пуанкаре был наиболее видным и четким оппонентом новых методов (см. [6]). Он полагал, что выведение Дедекиндом действительных чисел из натуральных было смертельной концептуальной ошибкой, потому что оно угрожало связям с реальностью и интуитивному пониманию непрерывности. Некоторые из споров были весьма горячими; иллюстрированная книга *Logicomix* [1] драматически иллюстрирует суматоху тех времен (хотя и делает это не очень четко). Исследовательские работы [3] более обстоятельны, но дают ту же самую картину.

По мере того как совершался переход, споры становились все более горячими, но одновременно более ограниченными. Вначале традиционалисты были глубоко оскорблены, но не испуганы. Но поскольку современные методы не имели внешней проверки, они зависели существенно от полностью надежных исходных данных. Старый материал отфильтровывался для поддержки этого предприятия, и многие старые теоремы были переклассифицированы в «недоказанные», некоторые методы стали неприемлемы для

публикаций, и довольно много способов рассмотрения вопросов были отвергнуты как опасно неточные. Вполне понятно, что многие знаменитые математики XIX столетия были в ярости от таких тенденций. Однако битвы велись от имени этих математиков, а не ими самими. Например, монументальное развитие Пуанкаре теории многообразий было полностью интуитивным, и мы сейчас знаем, что некоторые из его основных интуиций были ошибочными. Но в начале XX в. только дурак осмелился бы открыто критиковать Пуанкаре, и он не смог бы ответить на неявные упреки. В результате споры касались абстракций вроде «креативности» и «понимания», часто в контексте образования.

На более общем уровне естественнонаучные вопросы о новых методах были вполне разумными. Решающая важность сверок в физике с внешней реальностью была хорошо усвоенным уроком, и аналогичные процессы в биологии и химии были на подходе («Происхождение видов» Дарвина появилось в 1859 г., Периодическая таблица Менделеева в 1869 г.). Каким же образом математическое использование скомпрометированного «чистого разума» могло быть хорошей вещью?

Большинство из различных философских школ было и остается не убежденными в пользе новых методов. Философы контролируют такие слова, как «реальность», «знание», «бесконечность», «значение», «истина» и даже «число», и эти термины интерпретировались ими недружественным образом по отношению к новой математике. Например, если математическая идея не проявляет себя явным образом в физическом мире, как она может быть «реальной»? А если она не реальна, какое у нее может быть «значение» и какой смысл будет в утверждении о «знании» этой концепции? На практике математики все-таки обнаруживают, что их мир имеет смысл и по крайней мере психологическую реальность. Если бы философия была наукой, тогда это было бы вызовом с целью лучшей интерпретации термина «реальность». Но философия не наука. Аргументы в ней подпорчены неопределенностью и культурными и лингвистическими предпочтениями. «Обретение значимости» (validation) по большей части есть дело убеждения и веры, а не функциональности, так что есть механизмы для их корректирования и обнаружения недостатков. Таким образом, вместо того чтобы очистить значение термина «реальность» до уровня приспособления к тому, как люди употребляют его, философы разделились на Платонистов и не-Платонистов в зависимости от того, верят ли они, что математики

подгоняют под них свою собственную интерпретацию. Платонистский взгляд трудно защищать, поскольку математики честно не подгоняют к себе обычные значения «реальности» (ср. путаницу в обзоре Linnebo [5]). Не-Платонистский взгляд состоит существенно в том, что математики вводят людей в заблуждение. Ни один из этих взглядов не является полезным для математиков. Для того чтобы осуществить реальный прогресс, математики вынуждены были порвать с философией, и как при всяком разводе, обе стороны имеют претензии друг к другу².

Школьное сообщество было и остается антагонистичным к новой методологии. Одной из причин этого является то, что традиционные математики, среди них особенно выделяется Феликс Клейн, были чрезвычайно влиятельными в образовательной реформе в начале XX в. Клейн основал ICM [4], образовательную структуру Международного математического союза. Его книга 1908 года «Элементарная математика с точки зрения высшей», виртуозный пример методов XIX века, сделала много для закрепления их в образовании. «Проект Клейна» [4] является современным международным проектом в обновлении *тематики* книги Клейна, но отнюдь не обновления методологии³. Короче, традиционалисты потерпели поражение в профессиональном сообществе, но одержали победу в образовании. Неудача «new math» в 1960-е и 1970-е годы рассматривалась как еще одно подтверждение, что современная математика не подходит для детей. Это было едва ли справедливое сопоставление методологий, поскольку оно было плохо проведено, и многие традиционалисты утвердились в решении, что реформа пойдет только через их трупы. Однако опыт позволил преодолеть антагонизм, и оппозиция в настоящее время стала проявлением глубоко запятанного акта веры.

Многие ученые и инженеры опираются на математику, но ее надежность скорее результат прозрачности, а не понимания, и они часто пренебрегают сердцевиной математики как бессмысленным формализмом и одержимостью деталями. Эта культивируемая позиция, отражающая ощущение силы в их областях, и мировоззре-

² Есть исключения, но у меня в этом случае есть такие сомнения: не являются ли эти исключения примерами других аспектов развода. Один партнер любит потому, что полон фантазий из хороших времен. См. раздел «Другие взгляды» в [7] для примеров.

³ Для детального ознакомления см. очерк Updating Klein's Elementary Mathematics from Advanced Viewpoint: Content Only, or the Viewpoint as Well в [10].

ние, не выходящее практически за пределы области, но они поощряют оппозицию в элементарной математике и философии.

На самом деле, враждебность к математике является эндемической в нашей культуре. Вообразим такой разговор:

А. Что ты делаешь?

В. Я ...

А. О, я ненавижу это.

Идеально ответ мог бы быть ограничен таким заполнением пропусков как «серийный убийца», «детский порнограф», и может быть, «политик», но кажется, сработает и «математик». Достаточно распространенным обстоятельством является то, что многие из нас не очень-то готовы признаться в том, что они математики. Пауль Халмош, по слухам, говорил посторонним, что занимается крышами и сайдингом!

Незаметность

Как и большинство людей с некоторым знанием истории математики, я слышал о «кризисе оснований», который случился около ста лет назад. Однако мое первое слабое подозрение в том, что случилось что-то воистину революционное, зародилось на международной конференции по доказательству в математическом образовании⁴. Утонченные преподаватели описывали доказательство таким образом, что я не мог распознать в нем собственно доказательства, и мое описание его [8], основанное на анализе современной практики [7], было чуждо их описанию. После тщательного чтения и изучения проблемы стало ясно, что образователи основывали свои идеи на проницательном анализе профессиональной практики XIX в. Это не было непониманием современной математики, а было правильным пониманием предсовременной математики. Разрыв происходил от изменений в самой математике, изменений, о которых они не подозревали.

Не было такого, чтобы кто-либо не осознавал научных революций. Первая подсекция предполагает, что это вопрос освещения в специализированной печати, и незаметность математического перехода в некотором смысле обязана неудаче в пиаре. Чтобы сделать это более конкретным, вторая секция описывает некоторые воз-

⁴ ICMI Study 19, Taipei, May 2009.

возможности пиара, которые были в распоряжении Гильберта, но которыми он не воспользовался.

Замещение и вера

Научные революции по своему характеру были методологическими, но привлекают внимание именно заключения. Коперниканская революция, например, известна по заключению, в то время спорному, что Земля вращается вокруг Солнца, а дарвиновская революция в биологии известна по спорному заключению о происхождении человека. В обоих случаях реальным достижением были методологии, достаточно эффективные, чтобы сделать альтернативные заключения неприемлемыми, но методологии сложные и технические. Важнейшие заключения служили публичным замещением для методологии.

Эти замещения предполагают несколько трудностей для математиков. Во-первых, математические заключения не являются уж такими волнующими, чтобы обеспечить в высшей степени очевидные замены. Во-вторых, заключения, используемые для продвижения математики, почти всегда являются приложениями к естественным наукам, медицине и инженерному делу. Они являются замещением для математической науки, в которой достижения математики демонстрируются выпукло, но не для сердцевины. Что касается сердцевины, усилия использовать для нее замещения могут привести к отрицательным результатам. Наконец, когда описываются результаты в области сердцевины, такие как теорема Ферма или гипотеза Пуанкаре, они – в силу необходимости – описываются в эвристических терминах, которые совместимы с мировоззрением XIX в. Описания скрывают решающую роль современной методологии, так что они не являются замещением для нее. Мы увидим, что есть метаматематические заключения, которые могли бы служить одновременно и замещением для современных методов, но они не были использованы.

Естественнонаучные проблемы также представляют проблемы с верой. Пользователь принимает более эффективные методы, а пользователи часто отвергают вещи, которые им не нравятся (например, эволюция), независимо от выгод технического сообщества. Методы сердцевины, такие как полностью точные определения (с использованием аксиом) и тщательные логические аргументы, хорошо известны, но многие преподаватели, философы, физики,

инженеры прикладные математики отвергают их как нечто такое, что не является необходимым. Есть случаи, в которых физические науки неспособны преодолеть свои чувства неприятия, так что даже очень ясный случай современной математики может не преуспеть.

Упущенные Гильбертом возможности

Давид Гильберт был наиболее сильным и в высшей степени известным сторонником новых методов в переходный период, и в силу этого часто был вовлечен в споры. Я описываю несколько ситуаций, в которых Гильберт мог бы переформатировать дебаты и обеспечить метаматематические замены, которые смогли бы привести к более ясной точке зрения сегодня. Исторический контекст используется здесь для достижения большей конкретности, но никак в упрек Гильберту. В конце концов, эти возможности все еще маячат перед нами даже в вековой ретроспективе. Первый спор случился в начале карьеры Гильберта и касался использования закона «исключённого третьего» (доказательства от противного). Его ответ возражениям против такого использования состоял в убеждении, что отказать математикам в таком использовании значило бы то же, что отказать «боксеру в использовании его кулаков»; верный, но не очень ясный тезис или вызов. Если бы он сказал следующее, это вызвало бы негодование:

Аргументы с использованием закона исключенного третьего нереализуемы во многих областях знания, но они абсолютно необходимы в математике. В самом деле, мы могли бы определить математику как область, в которой аргументы подобного рода значимы. Вместо того чтобы дебатировать о том, верны ли эти аргументы, следовало бы исследовать ограничения, которые они налагают на наш предмет.

В то время математика в общем рассматривалась как абстракция физической реальности, и было бы нарушением всех приличий предполагать, что логическая техника должна иметь приоритет в оформлении области. Но на самом деле ничто из физического не может быть описано достаточно точно, чтобы сделать аргументы с использованием закона исключенного третьего надежными, и именно это обстоятельство привело к расколу математики. В прикладных областях эти аргументы умерялись мудростью и опытом.

В сердцевине связь с реальностью стала косвенной, с использованием моделей как промежуточного звена, главным образом для того, чтобы обеспечить безопасное окружение для аргументов с использованием закона исключенного третьего.

Такое утверждение могло бы перенаправить дебаты, сделав успешное применение этих аргументов замещением для методов сердцевины. Это позволило бы также разрешить споры довольно гладким образом. Так получилось, что этот вопрос был постоянной головной болью для Гильберта; интуиционистская школа Брауэра оживила этот спор в 1930-е гг., и он угас скорее в силу отсутствия интереса, чем от ясного разрешения.

Далее, аксиоматическая формулировка Гильбертом оснований геометрии в 1899 г. в точности специфицировала, как точки, прямые, и т.д. *взаимодействуют* друг с другом, но не то, чем они «являются» и как их взаимодействие объясняется физической интуицией. Сам Гильберт указывал, что это отрывает математику от реальности, потому что можно интерпретировать «точку» как «стул», и при этом аксиомы останутся верными. Это опять-таки спровоцировало возражения. Он мог бы указать, что огромным преимуществом является то, что можно использовать единую математическую конструкцию для моделирования многих физических ситуаций. Это позволило бы отделить замещение для математики в отдельную независимую область. Широко распространенное употребление точного моделирования совмещалось бы тогда с принятием независимости математики. Так уж случилось, что моделирование широко распространилось в профессиональном сообществе, не обладая в его глазах каким-то особым подобным значением.

Знаменитые проблемы Гильберта 1900 г. были мощным техническим вызовом, который запустил развитие множества точных методов работы с бесконечностью. Однако немногие из них, которые стали рассматриваться как замещение для новых способов мышления (например, вторая проблема о непротиворечивости математики), не преуспели особо, и изменения, которые позволили достигнуть результатов, остались по большей части невидимыми.

Другие дебаты касались использования аксиоматических определений и детальных логических аргументов. Они спровоцировали сильные возражения по поводу отсутствия реальности и значения,

искусственной жесткости, формальной бессодержательной манипуляции символами. Гильберт мог бы ответить так:

Аксиоматические определения могут быть искусственными и бесполезными, но они также могут заключать в себе годы, а может быть, и века трудных опытов, и новички могут извлечь из них надежную и эффективную интуицию. Подобным же образом полностью детализированный аргумент может быть формальным и лишенным содержания, но полный охват всех деталей обычно углубляет понимание и часто ведет к новым идеям. Полностью детализированные аргументы часто могут дать совершенно надежные заключения, а полная надежность существенна для успешного использования мощного, но хрупкого метода исключенного третьего.

Это могло бы быть признанием опасности формализации, но также и установлением надежности в качестве замещения для высокоточной методологии и оспариваемого тезиса о нефизическом виде значения. Взамен этого Гильберт принял клеветнические обвинения противников, говоря о «математике как игре на бумаге с бессмысленными символами в соответствии с некоторыми правилами». Гильберт также предположил, что эти математические методы могли бы быть прототипами для такого же развития в других науках. Такие вещи в то время были в моде. Артур Конан Дойл, например, поместил свои чрезвычайно популярные истории о Шерлоке Холмсе в мир, где действительно работает логика с законом исключенного третьего:

Когда вы элиминируете невозможное, что бы там ни оставалось, как бы оно ни было невероятным, оно должно быть истинным («Знак четырех»).

Вероятно, не так хорошо известно, что такого рода логика привела самого Дойла к сильной и недешевой вере в чудеса. Катастрофа с «N-лучами» Блондло (Blondlot) во Франции около 1904 г. все еще не считалась предостерегающей историей⁵. С тех пор было не-

⁵ (Из Wiki) – R. Blondlot (1849–1930) был французским физиком, который заявлял об открытии им нового типа вскоре после открытия Рентгеном X-лучей. Он назвал их N-лучами. Blondlot пытался поляризовать X-лучи, и в ходе этих попыток сделал свое открытие. Дюжины других ученых подтвердили существование N-лучей в своих лабораториях. Однако N-лучей не существует. Как могли ошибаться ученые? Они обманывали сами себя, полагая, что видят то, чего на самом деле нет. Они видели то, что хотели видеть с помощью своих инструментов, а не то, что было на самом деле. (Прим. переводчика.)

мало смущающих провалов благодаря излишне дедуктивному мышлению в науке. Примером этого является эпизод 1989 г. с «холодным термоядом», когда электрохимики Флейшман и Понс объяснили избыточную энергию в некоторых своих экспериментах. После устранения электрохимических объяснений они дедуцировали, что единственная альтернатива, которую они только могут вообразить, – водородная термоядерная реакция на электродах – должна быть истинной. Это стандартный ход в математике и рассказах Дойла, но плохой ход в естественных науках, потому что нет способа установления того, что исчерпаны все альтернативы. Хорошая *естественно-научная* практика потребовала бы от них проверки вывода о термояде, например, поиском радиации, которая должна быть побочным продуктом термояда. Отсутствие ее вернуло бы их назад к интересной электрохимии. Предположительно, они ошиблись в связи с использованием батарей, которые уже были до того в опытах, и излишняя энергия была результатом аккумуляции ее в этих предшествующих экспериментах. Но вместо рассмотрения этого варианта их полагание на силу дедукции привело к краху их карьеры и репутации.

Современный взгляд состоит в том, что предложение Гильберта – а именно, что математическая дедукция может быть общим прототипом для науки, – является ошибочным. Оно бросило тень сомнения на математическое развитие вместо того, чтобы обосновать его. Тем временем достигнутая в математике очень высокая надежность осталась незамеченной. Подход с использованием аксиом и определений сделал математику более доступной. Сто лет назад оригинальные исследования были доступны элите. Сегодня они осуществимы усилиями математиков весьма скромных учебных заведений. Это же относится к процедуре получения Ph.D. Опять-таки этому огромному изменению никто не придал особого значения.

Окончательно возможности были упущены при обсуждении разногласий по поводу знания, значения и «истины». К 1920 г. поиски надежных оснований увязли в темных философских аргументах. Гильберт придал точное техническое значение понятию «истинно», а именно, в виде «доказуемо из аксиом, непротиворечивость которых может быть показана». Но десятью годами позднее Гедель показал, что в обычной формулировке арифметики есть такие утверждения, противоречие которым невозможно представить, но не доказуемые в гильбертовом смысле. В частности, непротиво-

речивость системы не может быть доказана в рамках самой этой системы. Этот результат рассматривался как опровержение предложения Гильберта. По иронии судьбы он имел те же самые практические следствия, потому что устанавливал «невозможность противоречия» в качестве точного математического значения «истины». Гильберт мог бы быть более точным в отношении глубинных целей, например:

Математика нуждается в точном определении «истины», которое является внутренним и доступным для математической верификации, и в частности, не ограниченным философией или вообразаемыми связями с физической реальностью. Мы можем беспокоиться, что «означает» такое определение уже после того, как оно развито и показало успешность на практике.

В свете такого тезиса работа Геделя считалась бы скорее успешной модификацией, нежели опровержением⁶. С того времени точное внутреннее значение для «истины» невероятно либерализовалось для профессиональной работы, но выгоды этого процесса вновь не были замечены.

Сводка

Переход в математике оказался таким неприметным, что никто и не понял его значимости. Феликс Клейн осудил новые методы в 1920-е гг., и поскольку его взгляды не только не подверглись опровержению и им не был практически даже брошен вызов, аутсайдеры приняли их за факт. Историки, преподаватели, философы не ощутили на себе этого перехода, движимые инерцией трехтысячелетнего развития и отторгаемые технической сложностью современной практики.

Странно, но и математики также не осознали решающих изменений в своей области. Новички находят философские аргументы непостижимыми и не имеющими отношения к делу, и в последние десятилетия философия из вполне почтенного предприятия стала

⁶ Сомнительно, чтобы как Гильберт, так и Гедель, приняли бы такую формулировку. Оба чувствовали, что аксиомы сердцевины математики должны быть «конкретными интуициями», что является сверхматематическим критерием. Их интерпретация «финитного» была менее хорошо определена и имела менее внутренний характер, чем это принято сейчас. См. Tait [11]. В этом отношении Гильберт и Гедель не были еще полностью современными.

просто объектом насмешек и свидетельством маразма. Но этот процесс является заменой плохого объяснения отсутствием какого-либо объяснения вообще. Математики присоединились к рыбам и птицам, делающим нечто хорошо, но без какого-либо представления как!

Сердцевина в зоне риска?

Большую часть XX в. математика поддерживалась в системе высшего образования. Сердцевина математики доминировала в этой системе, так что у математиков была безопасная ниша, так что они не зависели от понимания того, чем они занимаются. Однако эта ниша разрушается, и безопасность постепенно утрачивается.

Крупномасштабная проблема состоит в том, что ресурсные ограничения подтачивают способность высшего образования поддерживать фундаментальные исследования. Усиливается давление с целью увеличения образовательной продуктивности путем замены исследователей преподавателями за полцены. Математические департаменты с большой сервисной нагрузкой становятся уязвимыми. Есть также давление с целью усилить исследовательскую продуктивность, с последствиями, которые обсуждаются ниже.

Есть проблемы и с системой внешних грантов. В Соединенных Штатах внешняя поддержка сердцевины математики исходит исключительно от National Science Foundation (NSF). Желание показать что-то стоящее денег привело NSF к пожеланию «расширения контактов», а использование приложений в качестве замещения в продвижении математики привело к тому, что «приложения» стали по умолчанию интерпретацией «расширения контактов». Результатом стал постепенный сдвиг в сторону прикладных областей (и образования; см. ниже). Поскольку внешнее финансирование является главным показателем продуктивности, уменьшение поддержки сердцевины математики со стороны NSF привело к упадку активности в области сердцевины и в академических департаментах.

Еще одна проблема связана с изменениями в прикладной математике. Вплоть до конца XX в. прикладные математики обучались в рамках основных graduate программ и имели знания современных методов и ценностей. Сегодня есть целые поколения, оторванные от сердцевины фундаментальной математики. Многие из них являются скорее учеными в области естественных наук, нежели математика-

ми в современном смысле, и некоторые из них просто враждебны к методологии сердцевины математики. В то же самое время, требования со стороны естественных наук и инженерных областей, а также давление в сторону более впечатляющих исследований заставили многие академические департаменты сдвигаться в сторону прикладных исследований. В результате департаменты разделены в культурном отношении, и сердцевина математики оказывается все больше в невыгодном положении.

Последняя проблема касается разрыва между школьной математикой и высшим образованием. Школьная математика все еще твердо обитает в XIX в., и успехи учащихся в современных курсах очень низки. Огромные усилия тратятся на улучшение этой ситуации, но недавние перемены, такие как использование калькуляторов и упор на расплывчатое понимание в ущерб мастерству, еще более усугубили разрыв. Что-то надо менять. В идеальном случае школьная математика должна оказаться в XX в. К несчастью, сообщество школьного преподавания Соединенных Штатов (программа K-12)⁷ лучше организовано, более однородно и гораздо сильнее политически. Внешнее финансирование благосклонно к K-12. Для NFS это означает сдвиг в финансировании от исследовательских программ к образовательным программам, которые по-настоящему враждебны к исследовательской методологии. Вполне возможно, что система K-12 может быть «улучшена», вынудив высшее образование вернуться к модели XIX в.

Суть всех этих примеров в том, что природа современной сердцевины математики должна быть понята лучше уже для того, чтобы увидеть ее проблемы. А если проблемы не распознаны или к ним обращаются слишком поверхностно, тогда, по крайней мере, в Соединенных Штатах сердцевина математики может стать маргинальной дисциплиной, и математический Золотой Век, начавшийся в XX веке, закончится в XXI веке.

Встает большой вопрос: почему маргинализация сердцевины будет проблемой, если никто не интересуется этим предметом? На самом деле, сердцевина математики обеспечивает жесткий скелет, который поддерживает мускулы науки, инженерного дела и

⁷ K-12 (spoken as “k twelve”, “k through twelve”, or “k to twelve”) – термин для начальной и средней школы. Выражение есть сокращение для kindergarten (K) от 4- до 6-летних до K-12 для 17- до 19-летних.

прикладной математики. Это обстоятельство относительно не видно, потому что сердцевина не может взаимодействовать с внешним миром напрямую. Это взаимодействие проявляется медленно, и не будет немедленных проблем, если такое взаимодействие прекратится. Досовременная математика и современная естественно-математическая наука, с другой стороны, представляют наружную часть скелета: они находятся в прямом контакте с реальностью, но кладут сильные ограничения на размер и силу организма. Долговременные ограничения математического остеопороза таковы, что организм науки вернется в исходное состояние бактерии!

Рецепты для образования

Точка зрения, здесь изложенная⁸, состоит в том, что современные методы были приняты, потому что они гораздо более эффективны на высоких уровнях. Если причины их успеха будут ясно поняты, тогда некоторые из этих методов могли бы быть приспособлены к элементарным уровням. Это и есть смысл «прибытия в XX век» в обсуждении выше, и самое меньше, это могло бы улучшить программы K-12 и преподавание в колледжах. Но можно сделать гораздо больше.

Более конкретно рассмотрим дроби. Обычно они преподносятся старомодным способом, через связь с физическим опытом. Это философски предпочтительно и «легче», но следование историческому образцу (см. дискуссию в разделе «Препятствия») нефункционально для большинства студентов. Если мы хотим, чтобы они действительно использовали дроби, тогда путь должен быть указан опытом сердцевины: использовать точное определение, которое поначалу выглядит неясно, но потом оно интернализируется через работу с ним, и при этом становится гораздо более эффективным, как только освоено. Такой подход предложен в [9] и разработан в некоторых очерках в [10]. Подобным же образом в [8] я объясняю, как тщательное понимание природы современных доказательств может привести к большим успехам даже с арифметикой. (Это детально проиллюстрировано, но преподнесено уже с самого начала, а не как упражнения к тексту.)

⁸ Более пространно в [9] и [10].

Еще один большой вопрос: может ли какая-либо версия этого подхода быть использована реальными детьми? Детей влечет мышление, основанное на правилах (подумайте об *играх*), и богатые приложения и успех в дальнейшем должны полной мерой компенсировать начальные неясности. Я подозреваю, что это будет большим вызовом больше преподавателям, чем детям. В качестве начальной точки должно быть признано значение математической революции, которая произошла сто лет назад, и видеть, что новые методы – правильно понятые – являются источником богатых ресурсов, а не вражеской угрозой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Doxiadis A., Papadimitriou C., Parados A., and A. DiDonna. Logi-comix: An Epic Search for Truth. Bloomsbury. – 2009.
2. Everhart T., Green M., and Weidman S. Math. Sciences 2025. Notices of the AMS 58 (July 2011), 765.
3. Gray J. Plato's Ghost: the Modernist Transformation of Mathematics. Princeton University Press, 2008.
4. International Commission on Mathematical Instruction, <http://mathunion.org/icmi/> home-ICMI Klein Project <http://www.kleinproject.org/>.
5. Linnebo O. Platonism in the Philosophy of Mathematics. // Stanford Encyclopedia of Philosophy, (E. Zalta, ed.) 2011, <http://plato.stanford.edu/archives/fall2011/entries/platonism-mathematics>.
6. Poincare H. Science et Méthode. E. Flammarion Pub., Paris, 1908.
7. Quinn F. Contributions to a science of contemporary mathematics // Preprint; current draft at <http://www.math.vt.edu/people/quinn/>.
8. Quinn F. Contemporary proofs for mathematics education, to appear in ICMI study 19 (fal 2011).
9. Quinn F. A science-of-learning approach to mathematics education. – Notices of the AMS 58 (2011), 1264–1275.
10. Quinn F. Contributions to a science of mathematical learning // Preprint; current draft at <http://www.math.vt.edu/people/quinn/>.
11. Tait W.W. Godel on Intuition and on Hilbert's finitism. // *Godel K. Essays for His Centennial*. (K. Godel, S. Feferman, C. Parsons, S.G Simpson, eds.) – Cambridge Univ. Press, 2010. Pp. 88–108.

С. Назар, Д. Грубур

СУДЬБЫ МНОГООБРАЗИЯ⁹

Вечером 20 июня несколько сотен физиков, среди которых были нобелевские лауреаты, собрались в зале отеля «Дружба» в Пекине на лекции китайского математика Шин Тун Яу (Shing Tung Yau). В середине 70-х годов, когда Яу было чуть больше 20 лет, он сделал несколько открытий, которые способствовали революции в теории струн, и заработал, в дополнение к медали Филдса в математике, репутацию мыслителя с необычайной технической сноровкой в обеих дисциплинах.

После этого Яу был приглашен в качестве профессора математики в Гарвард, а также стал директором институтов математики в Пекине и Гонконге и начал делить свое время между Соединенными Штатами и Китаем. Его лекция в отеле «Дружба» была частью международной конференции по теории струн, которую он организовал при поддержке китайского правительства частично с целью пропаганды недавних достижений Китая в теоретической физике. (Более 6 тыс. студентов присутствовали на состоявшейся в Большом Народном Зале в Пекине лекции, которую прочитал близкий друг Яу Стивен Хокинг.) Лекция Яу освещала вопросы, в которых мало кто разбирался, – это гипотеза Пуанкаре, старая головоломка по поводу трехмерных сфер, которая ввиду важных следствий для математики и космологии, а также из-за постоянных неудач в попытках решить ее считалась математиками святым Граалем.

Яу, приземистый мужчина 57 лет, стоял на сцене в безрукавке и черных очках и, держа руки в карманах, объяснял, как двое его учеников, Чжу (Xi-Ping Zhu) и Као (Huai-Dong Cao), завершили несколько недель назад доказательство гипотезы Пуанкаре. «Я очень доволен работой Джу и Као, – заявил Яу. – Китайские математики могут гордиться большими успехами в полном решении проблемы». Он сказал, что Чжу и Као обязаны своему старому сотоварищу американцу Ричарду Гамильтону, который имеет наибольшие заслуги в доказательстве проблемы Пуанкаре. Яу также упомянул

⁹ Nazar S., Gruber D. Manifold Destiny // The New Yorker. 2006. 21 August.

Григория Перельмана, математика из России, который, как он признал, внес в это дело важный вклад. Тем не менее, сказал Яу, «в работе Перельмана, какой бы эффективной она ни была, многие ключевые идеи лишь очерчены или просто изложены, а все детали часто опущены... Мы хотели бы получить от Перельмана пояснения, но он живет в Санкт-Петербурге и отказывается обмениваться информацией с другими людьми».

Около полутора часов Яу обсуждал некоторые технические детали доказательства, сделанного его учениками. Когда лекция закончилась, не было задано ни одного вопроса. Однако в этот вечер бразильский физик разместил на своем сайте отчет о лекции. «Похоже, что Китай вскоре займет ведущие позиции в математике», – написал он.

Григорий Перельман и в самом деле ведет жизнь отшельника. В декабре он уволился из петербургского Института математики. У него практически нет друзей, живет он с матерью в небольшой квартире на окраине города. Хотя прежде Перельман никому не давал интервью, нам он оказал сердечный и искренний прием, когда мы посетили его в конце июня, вскоре после конференции Яу в Пекине. Он взял нас с собой в долгую прогулку по городу. «Я хочу встретиться с некоторыми своими друзьями, но они не математики», – сказал он. За неделю до конференции Перельман провел несколько часов, обсуждая гипотезу Пуанкаре с сэром Джоном М. Боллом, 58-летним президентом Международного математического союза – влиятельной профессиональной ассоциации в области математики. Встреча, которая состоялась в конференц-зале в здании, окна которого выходят на Неву, была в высшей степени необычной. В конце мая комитет, состоящий из девяти видных математиков, проголосовал за присуждение Перельману медали Филдса за его работу по доказательству гипотезы Пуанкаре, и Болл прибыл в Петербург, для того чтобы убедить Перельмана принять награду на публичной церемонии собрания Международного математического союза в Мадриде 22 августа.

Медаль Филдса, подобно Нобелевской премии, появилась частично из-за желания поднять науку над национальными распрями. На конгрессе в 1924 г. немецкие математики были исключены из Международного математического союза, и хотя на следующем конгрессе исключение было отменено, с учетом причиненной травмы была учреждена в 1936 г. премия Филдса с целью присуждения медали исходя из «чисто интернациональных и неличностных намерений».

Однако медаль Филдса, которая присуждается каждые четыре года 2–4 математикам, призвана не только отмечать прошлые успехи, но также стимулировать будущие исследования. По этой причине она присуждается математикам в возрасте до 40 лет. В последнее время, по мере того как выросло число профессиональных математиков, медаль Филдса стала чрезвычайно престижной. За последние 70 лет было присуждено только 44 медали, три из которых тесно связаны с гипотезой Пуанкаре, и ни один математик не отказался принять премию. Тем не менее Перельман заявил Боллу, что не намерен принять премию. «Я отказываюсь от нее», – просто сказал он.

За восемь месяцев начиная с ноября 2002 г. Перельман в три этапа разместил в Интернете доказательство гипотезы Пуанкаре. Подобно сонету или арии, математическое доказательство имеет характерную форму и содержит множество условностей. Оно начинается с аксиом, или принятых истин, и использует серию логических утверждений для получения заключения. Если логика признается неопровержимой, результатом является теорема. В отличие от доказательства в естественных науках или праве, которые основаны на свидетельствах и по этой причине подвержены уточнениям и ревизии, доказательство теорем является определенным. Мнения относительно точности доказательств обсуждаются в рецензируемых журналах, и для соблюдения требований справедливости редакторы журналов тщательно отбирают рецензентов, а имя автора статьи держится в секрете. Публикация статьи в журнале означает, что доказательство полное, правильное и оригинальное.

Если учитывать эти стандарты, то доказательство Перельмана было нестандартным. Оно было удивительно кратким для такой амбициозной работы; логические построения, которые могли бы занять много страниц, часто жестоко урезались. Больше того, в доказательстве не было прямого упоминания Пуанкаре, и оно содержало много изящных результатов, которые не имели прямого отношения к главному аргументу.

Но спустя четыре года по крайней мере две группы экспертов проверили доказательство и не нашли в нем существенных ошибок или пробелов. Математическое сообщество пришло к согласию: Перельман доказал гипотезу. Но даже если это и так, сложность доказательства (а Перельман использовал сокращения в своих наиболее важных утверждениях) делала его уязвимым. Не многие математики были экспертами в такой степени, чтобы оценить и поддержать эту работу.

Съездив в 2003 г. в США с циклом лекций, в которых было представлено доказательство, Перельман вернулся в Петербург. С тех пор, хотя он и продолжает отвечать на запросы по электронной почте, его контакты с коллегами минимальны, и по причинам, которые никому не известны, он не пытался опубликовать свое доказательство. И все же мало у кого были сомнения в том, что Перельман, которому исполнилось 40 лет 13 июня, заслуживает медали Филдса. Болл планировал вручение медали на конгрессе 2006 г., полагая само это событие историческим по своей значимости. Премии должен был вручать король Испании Хуан Карлос в присутствии более чем 3 тыс. математиков. В бюллетене Международного математического союза предсказывалось, что конгресс этот будут вспоминать как «событие, когда гипотеза стала теоремой». Болл, уверенный в том, что Перельман должен быть там, решил поехать в Петербург.

Болл хотел сохранить свой визит в секрете, – имена лауреатов медали Филдса оглашаются официально на церемонии награждения. И конференц-зал, где он встречался с Перельманом, был пустым. В течение двух дней Болл потратил 10 часов, пытаясь убедить Перельмана согласиться принять премию. Перельман, стройный лысеющий мужчина с кудрявой бородой, кустистыми бровями и зелено-голубыми глазами, вежливо слушал его. Он не практиковался в английском уже три года, но свободно парировал уговоры Болла, и в какой-то момент соблазнил того на долгую прогулку – одно из любимых своих развлечений. Двумя неделями позднее сам Перельман так подытожил разговоры с Боллом: «Он предложил мне три альтернативы: принять и приехать; принять и не приехать, а медаль будет выслана позднее; третье – я не принимаю премии. С самого начала я говорил ему, что выбираю третью альтернативу». Перельман объяснил мне, что медаль Филдса ему неинтересна. «Она тут попросту несущественна. Всякий понимает, что если доказательство правильно, тогда не требуется никакого признания этого».

Доказательства гипотезы Пуанкаре появлялись практически каждый год, с тех пор как более сотни лет назад ее сформулировал Анри Пуанкаре. Пуанкаре, двоюродный брат Раймона Пуанкаре, президента Франции во время Первой мировой войны, был одним из наиболее продуктивных математиков XIX в. Хрупкий, близорукый и рассеянный, он сформулировал свою знаменитую гипотезу в 1904 г., за восемь лет до собственной смерти, и оформил ее как импровизированный вопрос в конце статьи размером в 65 страниц.

Пуанкаре не очень-то продвинулся в доказательстве своей гипотезы. «Этот вопрос заведет нас слишком далеко», – писал он. Он был основателем топологии, известной также как геометрия резиновых поверхностей, потому что она фокусирует внимание на внутренних свойствах пространства. С топологической точки зрения не существует различия между бубликом и чашкой с ручкой. Каждый предмет имеет одну дырку и может быть превращен в другой без разреза. Для описания такого абстрактного топологического пространства Пуанкаре использовал термин «многообразие». Самое простое возможное двумерное многообразие – поверхность футбольного мяча, для тополога – это сфера, даже когда она смята или растянута. Доказательство того, что объект есть так называемый *two-sphere*-объект, поскольку он может принимать любое число форм, состоит в том, что он «*просто связный*», что означает, что его не пронизывает никакая дыра. В отличие от футбольного мяча бублик не является истинной сферой. Если вокруг мяча завязать скользкий узел, вы можете легко затянуть его, скользя по поверхности мяча. Но если завязать такой узел вокруг бублика через дырку, вы не сможете затянуть узел, не разрезав бублика.

Двумерные образования были хорошо поняты в середине XX в. Но оставалось неясным, верно ли для трех измерений то, что справедливо для двух. Пуанкаре предположил, что все замкнутые трехмерные многообразия (не имеющие дыр и имеющие конечную протяженность) являются сферами. Гипотеза была потенциально важна для ученых, изучающих самое большое из известных трехмерных многообразий – Вселенную. Математическое доказательство этой гипотезы, однако, оказалось нелегким. Большинство попыток сопровождалось затруднениями, но некоторые из них привели к важным математическим открытиям, среди которых можно указать лемму Дена (Dehn), теорему о сфере и теорему о петлях, которые сейчас являются фундаментальными концепциями в топологии.

В 60-е годы XX в. топология стала одной из наиболее продуктивных областей математики, и юные топологи начали регулярные атаки на гипотезу Пуанкаре. К удивлению большинства математиков, оказалось, что случаи четырехмерных, пятимерных и более высоких многообразий легче понимать, чем случай трехмерных многообразий. В 1982 г. гипотеза Пуанкаре была доказана для всех измерений, за исключением трех. В 2000 г. Институт математики Клэя, частный фонд, поощряющий математические исследования, провозгласил гипотезу Пуанкаре одной из семи наиболее важных

и выдающихся проблем в математике и предложил миллион долларов всякому, кто докажет гипотезу. «Вся моя жизнь прошла под знаком гипотезы Пуанкаре, – сказал Джон Морган, заведующий кафедрой математики Колумбийского университета. – Я никогда не думал, что увижу решение гипотезы. Я думал, что никто не сможет расколоть этот орешек».

Григорий Перельман не мечтал стать математиком. «Не было какого-то решающего момента в моей жизни», – поведал он нам при встрече. Мы находились недалеко от дома, где он проживал, в Купчино, по соседству с тусклыми многоэтажными строениями. Отец Перельмана, инженер-электрик, поощрял его интерес к математике. «Он подкидывал мне логические и математические задачи, – рассказал нам Перельман. – У него было много книг, и он учил меня игре в шахматы. Он гордился мною». Среди книг, которые отец дал ему, была «Занимательная физика», очень популярная в СССР в 30-е годы XX в. В предисловии автор описывал ее содержание как «собрание головоломок, задач, развлекательных историй и неожиданных сравнений», добавив, что «в книге обильно цитируются Жюль Верн, Г. Уэллс, Марк Твен и другие писатели, поскольку помимо развлечения фантастические эксперименты этих писателей могут служить поучительными иллюстрациями на школьных занятиях». Среди тем, обсуждаемых в книге, были такие ситуации, когда человек выпрыгивает из движущегося автомобиля или же почему согласно законам плавучести мы никогда не утонем в Мертвом море.

К удивлению Перельмана, то, что он рассматривал как удовольствие, в российском обществе считалось полезным занятием. К 14 годам он стал звездой местного математического клуба. В 1982 г., когда Шин Тун Яу была присуждена Медаль Филдса, Перельман получил золотую медаль на Международной математической олимпиаде в Будапеште. Он дружил с ровесниками, но не слишком сильно: «У меня не было близких друзей», – сказал он нам. Он был одним из двух-трех евреев в классе, питал страсть к опере, что отдаляло его от сверстников. Его мать, преподаватель математики в техническом вузе, играла на скрипке и уже с шести лет стала водить его в оперный театр. Когда Перельману было 15 лет, все свои карманные деньги он тратил на пластинки. Он был невероятно горд тем, что обладал знаменитой записью «Травиаты» 1946 г., где роль Виолетты исполняла Лючия Албанезе. «Ее голос был очень хорош», – сказал он.

В Ленинградском университете, куда Перельман поступил в 1982 г. в возрасте 16 лет, он выбрал в качестве специализации геометрию и решил проблему, поставленную Юрием Бураго из Института имени Стеклова. Позднее Бураго стал руководителем его кандидатской диссертации. «Есть студенты, которые говорят, прежде чем подумают, – сказал Бураго. – Гриша не такой. Он весьма вдумчив, и его ответы всегда верны. Он всегда проверяет очень тщательно». И добавил: «Он не быстр. Скорость ничего не значит. Математика не зависит от скорости. Она имеет дело с глубиной *мысли*».

В Институте имени Стеклова в начале 90-х годов Перельман стал экспертом по геометрии пространств Римана и Александрова (расширение традиционной евклидовой геометрии) и начал публиковать статьи в ведущих российских и американских журналах. В 1992 г. он был приглашен провести семестр в Университете Нью-Йорка и Университете Стони Брук. В то время, когда Перельман уехал в Соединенные Штаты, российская экономика разрушалась. Дан Струк, математик из МИТ, вспоминает, как незаконно ввозил в Россию доллары для вышедшего на пенсию математика из Института имени Стеклова, который, подобно многим своим коллегам, нуждался в деньгах.

Перельман был польщен приглашением в Соединенные Штаты, центр международного математического сообщества. Он все время носил один и тот же вельветовый пиджак и говорил своему другу из Нью-Йоркского университета, что питается одним только хлебом, сыром и молоком. Он совершал прогулки в Бруклин, где у него были родственники и где он мог купить традиционный русский хлеб. Некоторые из его коллег удивлялись его длинным ногам в несколько дюймов длиной. «Если они растут, почему бы не дать им расти?» – говорил он всем, кто спрашивал, почему он их не стрижет. Однажды он и его молодой китайский коллега по имени Ганн Тиан поехали в Принстон на семинар, проходивший в Институте высших исследований.

Уже несколько десятилетий этот институт и Принстонский университет были центрами топологических исследований. В конце 80-х годов Уильям Торнстон, принстонский математик, который любил проверять свои идеи с помощью ножниц и бумаги, предложил таксономию для классификации многообразий трех измерений. Он считал, что хотя многообразия могут принимать самые различные формы, они все же имеют «предпочтительную» геометрию, точно так же как отрез шелка принимает форму манекена.

Торнстон предположил, что каждое трехмерное многообразие может быть разбито на одну или больше из восьми типов компонент, включая сферический тип. Теория Торнстона, которая сейчас известна как гипотеза геометризации, описывает все возможные трехмерные многообразия и, таким образом, является мощным обобщением гипотезы Пуанкаре. Если бы подтвердилась гипотеза геометризации, тогда подтвердилась бы и гипотеза Пуанкаре. Доказательство этих гипотез распахнуло бы двери, как выразился Барри Мазур, математик из Гарварда. Следствия этих гипотез для других дисциплин могут не быть очевидными на протяжении многих лет, но для математиков эти проблемы являются фундаментальными. «Это своего рода теорема Пифагора для XX в., – добавил Мазур. – Это изменение целого ландшафта».

В 1982 г. Торнстон получил медаль Филдса за вклад в топологию. В том же году Ричард Гамильтон, математик из Корнельского университета, опубликовал статью об уравнении, которое называется потоком Риччи. Он полагал, что это уравнение может иметь отношение к решению гипотезы Торнстона и, стало быть, к решению гипотезы Пуанкаре. Подобно уравнению для теплоты, которое описывает, как тепло распространяется через вещество, распространяясь, например, в металле от горячих участков к холодным для создания однородной температуры, поток Риччи, сглаживая неровности, придает многообразиям более однородную геометрию.

Гамильтон, сын врача из Цинциннати, бросил вызов образу математика как зануды. Дерзкий и непочтительный, он скакал на лошадях, занимался виндсерфингом, у него была куча подружек. Он рассматривал математику как одно из жизненных удовольствий. В 41 год он считался блестящим лектором, но опубликовал не так много статей, за исключением ряда статей по потоку Риччи. У него было мало студентов. Перельман прочитал статьи Гамильтона и поехал послушать его в Институт высших исследований. После лекции Перельман застенчиво расспрашивал Гамильтона. «Я действительно хотел расспросить его кое о чем, – вспоминал Перельман. – Он улыбался и был очень терпелив. Он снабдил меня парой статей, которые опубликовал в последние годы. Он охотно разговаривал со мной. Открытость Гамильтона и его доброта по настоящему привлекли меня. Не могу сказать, что все математики поступают так». «Я работал над другими вещами, хотя временами и задумывался над потоком Риччи, – добавил Перельман. – Не нужно быть великим математиком, чтобы убедиться, что этот аппарат мог

бы быть полезным для геометризации. Я понял, что моих знаний недостаточно. Поэтому я продолжал расспросы».

Шин Тун Ю также расспрашивал Гамильтона о потоке Риччи. Ю и Гамильтон встретились в 70-е годы и стали близкими друзьями, несмотря на значительные различия в темпераменте и происхождении. Математик из университета Сан-Диего, знавший обоих, назвал их «математиками, которым нравится жизнь другого».

Семья Ю вместе с сотнями тысяч других беженцев, спасавшихся от армии Мао, прибыла в Гонконг из континентального Китая в 1949 г., когда ему было всего пять месяцев. Годом раньше отец, служащий ООН, в результате рискованных операций потерял большую часть семейных сбережений. В Гонконге для содержания жены и восьмерых детей он преподавал в университете классическую китайскую литературу и философию.

Когда Ю было 14 лет, его отец умер от рака почек, оставив свою жену на попечение христианских миссионеров. Немного денег она зарабатывала продажей сувениров. До этих пор Ю был средним учеником, но теперь он начал уделять школе больше внимания, стал репетитором по математике для своих школьных товарищей. «Частично Ю рассматривал свою жизнь как месть отцу, – сказал Дан Струк, математик из МИТ, который знал Ю в течение 20 лет. – Отец Ю был похож на талмудиста, чьи дети голодают».

Ю изучал математику в Китайском университете Гонконга, где привлек внимание Шин Шен Черна, видного китайского математика, который помог ему выиграть стипендию для обучения в Беркли. Черн был автором знаменитой теоремы, объединяющей геометрию и топологию. Большая часть его карьеры связана с Соединенными Штатами, с Беркли. Он часто посещал Гонгконг, Тайвань и позднее Китай, способствуя исследованиям в области математики и естественных наук, так как был почитаемым символом интеллектуальных достижений китайцев. 1969 г. Ю поступил в аспирантуру в Беркли, записавшись на семь курсов и посещая факультативно ряд других. Половину стипендии он посылал своей матери в Китай, а профессоров он поражал своей настойчивостью. Ю был готов представить в качестве экзамена свой первый главный результат, когда узнал, что два других математика работали над той же самой проблемой. В 1976 г. он решил проблему, сформулированную 25 лет назад, касавшуюся такого типа многообразий, который был чрезвычайно важен для теории струн. Французский математик разрешил проблему, которая называется проблемой Калаби, но более

общее решение Яу оказалось более сильным. (Физики говорят о многообразиях Калаби – Яу.) «Он не столько думал об оригинальном подходе к решению проблемы, сколько разрешал чрезвычайно сложные технические проблемы, которые в то время только он и мог решить с его незамутненным интеллектом и силой воли», – сказал Филипп Грифитс, геометр и бывший директор Института высших исследований.

В 1980 г., когда Яу исполнилось 30 лет, он стал одним из самых молодых математиков, когда-либо приглашенных в штат этого института. Яу стал привлекать к сотрудничеству талантливых студентов. Двумя годами позднее он стал первым китайцем, которому была присуждена медаль Филдса. К тому времени Черну исполнилось 70 лет, и он мог уйти на пенсию. Как утверждает один из родственников Черна, «Яу решил, что он должен быть следующим знаменитым китайским математиком и что для Черна настало время уйти с арены».

Гарвард пытался рекрутировать Яу во второй раз в 1983 г. Филипп Грифитс рассказал декану факультета историю из «Сказания о трех царствах», китайской классики. В III в. н.э. китайский полководец мечтал о создании империи, но самый талантливый генерал работал на противников. Три раза полководец посылал гонцов во вражеский лагерь на поиски генерала. Польщенный этим, генерал согласился присоединиться к полководцу, и вместе они основали династию. Вняв намеку, декан слетал в Филадельфию, где в то время жил Яу, сделать ему предложение о сотрудничестве. И даже на этот раз Яу отклонил его. Наконец в 1987 г. он согласился работать в Гарварде.

Склонность Яу к организаторской деятельности и его собственная страсть к исследованиям привели к организации семинаров. На них Яу часто общался с блестящими, изобретательными математиками, включая Ричарда Шоена и Уильяма Микса. Но особенное впечатление на него производил Гамильтон – и его щегольство, и его воображение. «Я получаю удовольствие от общения с Гамильтоном, – сказал нам Яу на конференции по теории струн, проходившей в Пекине. – Я хожу с ним вместе плавать, а также на прогулки с его девушками и все такое». Яу был убежден, что Гамильтон мог использовать уравнение потока Риччи для решения гипотезы Пуанкаре и гипотезы Торнстона и побуждал его к этому. «Встреча с Яу изменила его математическую жизнь, – сказал их общий друг о Гамильтоне. – Впервые он работал над чем-то очень

значительным. Общение с Яу придало ему смелость и обозначило ориентиры».

Яу считал, что если бы он смог доказать гипотезу Пуанкаре, то это стало бы не только его личной победой, но и достижением всего Китая. В середине 90-х годов Яу и несколько других китайских ученых начали встречаться с президентом Чжао Цземином, обсуждая, как перестроить в стране систему научных институтов, которая была разрушена в ходе Культурной революции. Китайские университеты находились в ужасном состоянии. По словам Стива Смейла, которому была присуждена медаль Филдса за доказательство гипотезы Пуанкаре для высших измерений и который после отставки в Беркли преподавал в Гонконге, в Пекинском университете «в холлах пахло мочой, были лишь одно общее помещение и один офис для всех ассистентов», а зарплата была просто ничтожной. Яу убедил капиталиста из Гонконга оказать финансовую помощь Институту математики Китайской академии наук и учредить что-то вроде медали Филдса для китайских математиков в возрасте до 45 лет. Во время своих визитов в Китай Яу говорил о своей работе с Гамильтоном по потоку Риччи и о самом Гамильтоне как об образце для китайских математиков. «Всегда говорили, что страна должна учиться у Мао или у больших героев, – заявлял он. – Это шутка, но я наполовину серьезен. Я говорю, что вся страна должна учиться у Гамильтона».

Григорий Перельман уже научился у Гамильтона. В 1993 г. он получил двухгодичный грант в Беркли. В то время Гамильтон прочитал несколько докладов в университете, и в одном из них он упомянул, что работает над гипотезой Пуанкаре. Гамильтоновская стратегия, состоявшая в том, чтобы использовать поток Риччи, была чрезвычайно сложной в техническом отношении и трудной для выполнения. После одного из своих докладов в Беркли Гамильтон сказал Перельману о наибольшем затруднении, с которым он сталкивался в своих попытках. По мере того как пространство сглаживается под потоком Риччи, некоторые области деформируются в то, что математики называют «сингулярностями». Некоторые области, называемые «шеями», становятся истонченными площадями бесконечной плотности. Наибольшее беспокойство у Гамильтона вызывал тот вид сингулярности, который он назвал «сигарой». Гамильтон опасался, что если образуется «сигара», то невозможно будет получить однородную геометрию. Перельман понял, что его статья о пространствах Александрова могла бы помочь Гамильтону дока-

зять гипотезу Торнстона и, следовательно, гипотезу Пуанкаре, как только Гамильтон решит проблемы «сигар».

«На определенном этапе я спросил Гамильтона, известен ли ему некоторый результат, касающийся коллапса, который я доказал, но не опубликовал и который оказался бы очень полезным, – сказал Перельман. – Позднее я осознал, что Гамильтон не понял, о чем я говорю». Дан Струк из МТИ заметил: «Перельман многому научился у Яу и Гамильтона, но они ничему не научились у него».

К концу первого года своего пребывания в Беркли Перельман написал несколько поразительно оригинальных статей. Его попросили прочесть лекцию на конгрессе Международной математической ассоциации, который должен был состояться в 1994 г. в Цюрихе. Ему также рекомендовали подать заявление на работу в Стэнфорд, Принстонский институт высших исследований и Университет Тель-Авива. Так же как Яу, Перельману невероятно удавалось решение проблем. Вместо того чтобы годами строить тонкие теоретические схемы или же определять новые области исследования, он фокусировал свое внимание на получении конкретных результатов. Согласно Михаилу Грому, известному российскому геометру, который сотрудничал с Перельманом, тот старался преодолеть технические трудности, связанные с пространствами Александрова, и уткнулся в тупик. «Он не смог бы сделать это, – заявил Громов, – это было безнадежным делом».

Перельман сказал нам, что любит работать над несколькими проблемами одновременно. Однако в Беркли он вновь и вновь возвращался к гамильтоновскому уравнению потока Риччи и к проблеме, которую Гамильтон, по его словам, не мог решить. Некоторые друзья Перельмана заметили, что он становится все более аскетичным. Приезжавшие из Петербурга, которые останавливались у него в квартире, были поражены тем, как скудно она обставлена. Другие беспокоились, что он, судя по всему, решил подчинить свою жизнь жестким аксиомам. Когда член голосующего комитета в Стэнфорде запросил у него резюме и письмо-рекомендацию, Перельман уклонился от выполнения этих требований. «Если они знают мою работу, они не нуждаются в моем резюме, – сказал он. – Если им нужно мое резюме, они не знают моей работы».

В конце концов Перельман получил несколько предложений. Но все их он отклонил и летом 1995 г. вернулся в Петербург, снова в Институт имени Стеклова, где его зарплата была меньше сотни долларов в месяц. (Он говорил старым друзьям, что в Соединенных

Штатах накопил достаточно денег, чтобы их хватило до конца жизни.) Его отец двумя годами раньше уехал в Израиль, младшая сестра также планировала ухать после окончания института. Мать, однако, осталась в Петербурге, и Перельман переехал к ней. «Я понимал, что в России мне работается лучше», – сказал он коллеге по институту.

В возрасте 29 лет Перельман имел устойчивый авторитет среди математиков и все же не был обременен профессиональными обязанностями. Он занимался, чем хотел, и знал, что его исследование, если он захочет опубликовать его, будет подвергнуто серьезному рассмотрению. Яков Элиасберг, математик из Стэнфорда, который знал Перельмана по Беркли, полагает, что тот решил вернуться в Россию для работы над гипотезой Пуанкаре. «Почему бы и нет?» – ответил Перельман, когда его спросили, была ли догадка Элиасберга правильной.

Интернет позволил Перельману работать в одиночку, в то же время пользуясь ресурсами общего фонда знаний. Перельман изучал статьи Гамильтона в поисках ключей для своей работы и провел несколько семинаров по ней. «Ему не нужна была никакая помощь, – сказал Громов. – Он любил работать в одиночку. Он напоминает мне Ньютона – с его одержимостью идеями, работой над собой, пренебрежением к мнениям других людей. Ньютон был более несносен. Перельман оказался приятнее, но он очень одержим».

В 1995 г. Гамильтон опубликовал статью, в которой обсуждал некоторые из своих идей по поводу завершения доказательства гипотезы Пуанкаре. Прочитав эту статью, Перельман понял, что Гамильтон так и не сумел преодолеть свои трудности – «шейи» и «сигары». «Я не видел признаков прогресса по сравнению с 1992 г., – сказал он нам. – Быть может, он остановился даже ранее». Однако Перельман думал, что сам он видит выход из патового положения. В 1996 г. он написал Гамильтону длинное письмо, излагая в нем свой подход и надеясь на сотрудничество. «Он не ответил, – сказал Перельман. – Поэтому я решил работать один».

Яу не имел представления о том, что работа Гамильтона над гипотезой Пуанкаре застряла. Он все больше беспокоился о своем собственном положении в математическом мире, в частности в Китае, где, как он опасался, какой-нибудь молодой ученый займет его место как наследника Черна. Прошло более 10 лет, с тех пор как Яу доказал свой последний главный результат, хотя он и продолжал много публиковаться. «Яу хочет быть королем в геометрии, – ска-

зал Майкл Андерсон, геометр из Стони Брук. – Он полагает, что все должно исходить от него и что он должен быть верховным жрецом. Он не терпит людей, вторгающихся на его территорию». Решив сохранить контроль над своей областью, Яу подталкивал молодых исследователей к решению больших проблем. В Гарварде он вел очень серьезный семинар по дифференциальной геометрии, по три часа три раза в неделю. Каждый студент должен был проверить недавно опубликованную статью и реконструировать доказательство, исправляя ошибки и заполняя пробелы. Яу считал, что математик обязан быть точным, и внушал студентам важность пошаговой строгости.

Есть два способа заслужить репутацию человека, сделавшего оригинальный вклад в математику. Первый состоит в том, чтобы представить оригинальное доказательство. Второй способ заключается в том, чтобы найти значительный пробел в чем-то доказательстве и восполнить недостающее звено. Однако только истинные математические пробелы – пропуски или ошибочные аргументы – могут быть основанием для мнения об оригинальности. Заполнение пробелов в изложении (сокращения и сжатый текст), которое делает доказательства более эффективными, не считается. Когда в 1993 г. Эндрю Уайлс обнаружил пробел в своем доказательстве последней теоремы Ферма, проблема стала справедливой игрой для всех, пока Уайлс не исправил ошибку. Большинство математиков согласятся, что, в противоположность этому, если неявные шаги доказательства могут быть уточнены другими экспертами, тогда пробел касается только изложения, а доказательство может считаться полным и правильным.

Иногда весьма трудно провести на практике различие между математическим пробелом и пробелом в изложении. По крайней мере, в одном случае Яу и его ученики спутали две эти вещи, претендуя на оригинальность, которую другие математики считали неосновательной. В 1996 г. молодой геометр из Беркли Александр Гивенталь доказал математическую гипотезу о зеркальной симметрии, которая имеет фундаментальное значение в теории струн. Хотя другие математики нашли доказательство Гивенталья трудным для понимания, они были исполнены оптимизма в отношении того, что теорема все-таки доказана. Как выразился один геометр, «никто в то время не говорил, что оно неполно и неправильно».

Осенью 1997 г. Кефенг Лиу, бывший студент Яу, преподававший в Стэнфорде, сделал в Гарварде доклад о зеркальной симмет-

рии. Как свидетельствовали два геометра из числа присутствовавших, Лиу представил доказательство, поразительно похожее на доказательство Гивенталья. Он объявил, что его доказательство есть результат совместной работы с Яу и еще одним его студентом. «Лиу упомянул Гивенталья, но только в длинном списке людей, которые сделали вклад в решение проблемы», – сказал один из геометров. (Лиу утверждал, что его доказательство существенно отличается от доказательства Гивенталья.)

Примерно в то же самое время Гивенталь получил по электронной почте письмо, подписанное Яу и его сотрудниками, объясняющее, почему они не смогли следовать аргументации Гивенталья и его нотации, затрудняющей понимание. По этой причине они пришли к своему собственному доказательству. Они похвалили Гивенталья за «блестящую идею» и написали: «В окончательной версии нашей статьи ваш важный вклад будет признан». Несколькими неделями позднее в «Азиатском математическом журнале», соредактором которого был Яу, появилась статья «Зеркальный принцип I». В ней Яу и его соавторы описывали свой результат как «первое полное доказательство» гипотезы о зеркальном отражении. Они упомянули работу Гивенталья только мимоходом. К несчастью, писали они, его доказательство, «которое читали многие видные эксперты, является неполным». Однако они не указали конкретного математического пробела.

Гивенталья захватили врасплох. «Я хотел бы знать, какие у них возражения против моего доказательства», – сказал он нам. В марте 1998 г. Гивенталь опубликовал статью, которая содержала трехстраничное примечание, где были указаны сходные места в его доказательстве и доказательстве Яу. Через семь месяцев молодой математик из Чикаго по просьбе старших коллег сделал заключение, что доказательство Гивенталья является полным. Яу заявил, что он вместе со своими учениками работал над доказательством годы и что они получили свой результат независимо от Гивенталья. «У нас были собственные идеи, и мы реализовали их», – сказал он.

К тому времени Яу впервые серьезно столкнулся с Черном и китайским математическим истеблишментом. Многие годы Черн прилагал усилия к тому, чтобы конгресс Международного математического союза состоялся в Пекине. По рассказам нескольких математиков – активистов Международного математического союза, Яу в течение 11 часов пытался убедить достаточное число коллег согласиться с его предложением провести конгресс в Гонконге, но

потерпел неудачу. Решено было в 2002 г. провести его в Пекине. (Яу отрицал, что предпринимал такую попытку.) Среди участников конгресса был наиболее успешный ученик Яу, Ганн Тиан, работавший в Нью-Йоркском университете вместе с Перельманом, а ныне являвшийся профессором МИТ. Именно ему было предложено сделать доклад на пленарном заседании.

Для Яу это было неожиданностью. В марте 2000 г. он опубликовал обзор недавних исследований в своей области, украшенный многочисленными ссылками на Тиана и на их совместные проекты. В качестве ответного удара он организовал свою первую конференцию по теории струн, которая открылась в Пекине за несколько дней до начала математического конгресса, в конце августа 2002 г. Яу убедил участвовать в конференции Стивена Хокинга и нескольких нобелевских лауреатов, и несколько дней китайские газеты были заполнены фотографиями знаменитых ученых. Яу даже ухитрился устроить визит знаменитостей к Чжао Цземину. Математик, который помог организовать математический конгресс, вспоминает, что вдоль всей дороги от аэропорта до Пекина были развешаны портреты Стивена Хокинга.

Этим летом Яу не размышлял слишком много о гипотезе Пуанкаре. Он питал полное доверие к Гамильтону, несмотря на то что тот медленно продвигался по этой стезе. «Гамильтон – очень хороший друг, – сказал Яу в Пекине. – Он больше, чем друг. Он герой. Он очень оригинален. Мы вместе работаем над завершением доказательства. Гамильтон работает над ним уже двадцать пять лет. Человек работает, а потом устает. Он, вероятно, немного устал, и можно дать ему отдохнуть».

Затем 12 ноября 2002 г. Яу получил по электронной почте сообщение от русского математика, чье имя он даже не мог вспомнить. «Позвольте мне обратить ваше внимание на мою статью», – было сказано в сообщении.

11 ноября Перельман поместил тридцатитрехстраничную статью под названием «Формула энтропии для потока Риччи и ее геометрические приложения» на сайте arXiv.org. Этот сайт используется математиками для размещения препринтов – статей, ожидающих публикации в реферируемых журналах. Затем он послал электронной почтой аннотацию этой статьи десятку математиков, работающих в Америке, включая Гамильтона, Тиана и Яу, из которых никто уже несколько лет не имел известий от Перельмана. В аннотации он пояснил, что сделал «набросок эклектичного доказательства» гипотезы о геометризации.

Перельман никому не говорил о доказательстве и уж тем более не показывал его. «У меня нет друзей, с которыми я мог бы обсудить его, – сказал он в Петербурге. – Я не хотел обсуждать свою работу с людьми, которым я не доверяю». Эндрю Уайлс также держал в секрете свою работу над доказательством теоремы Ферма, но у него был коллега, который мог проверить доказательство перед его опубликованием. Перельман, беспечно поместив в Интернете решение одной из самых знаменитых проблем в математике, не только нарушил соглашение, существующее в академических кругах, но и подверг себя значительному риску. Если доказательство окажется ошибочным, Перельман будет публично унижен и не будет никакой возможности предотвратить такую ситуацию, когда другой математик исправит ошибки и заявит о своем успехе.

«Я размышлял так: если я сделал ошибку и кто-нибудь другой использует мою работу для построения правильного доказательства, мне будет просто приятно, – сказал Перельман. – Я никогда не считал, что гипотеза Пуанкаре решена только мною».

Ганн Тиан находился в своем офисе в МТИ, когда получил электронную почту от Перельмана. Они подружились в 1992 г., когда оба работали в Нью-Йоркском университете и посещали один и тот же еженедельный семинар в Принстоне. «Я тотчас же осознал важность сообщения», – сказал Тиан о статье Перельмана. Тиан начал читать статью и обсуждать ее с коллегами, которые были столь же высокого мнения о ней.

19 ноября Виталий Капович, геометр, послал Перельману письмо по электронной почте: «Привет, Гриша. Боюсь побеспокоить тебя, но масса людей задают мне вопросы по поводу твоего препринта “Формула энтропии для потока Риччи и ее геометрические приложения”. Правильно ли я понял, что хотя ты еще не можешь выполнить все шаги в программе Гамильтона, ты сделал достаточно для того, чтобы, используя некоторые результаты о коллапсе, можно было доказать геометризацию? Виталий». На следующий день пришел краткий ответ: «Верно. Гриша».

На самом деле то, что Перельман поместил в Интернете, было первой частью его доказательства. Но математикам было ясно, что Перельман догадался, как справиться с гипотезой Пуанкаре. Барри Мазур, математик из Гарварда, использовал для описания достижения Перельмана образ помятого крыла автомобиля: «Предположим, что у вашего автомобиля помято крыло, и вы спрашиваете механика, как его выпрямить. Механику будет весьма трудно объяснить,

как сделать это по телефону. Вам лучше поместить машину в мастерскую, для того чтобы механик ее осмотрел. Тогда он может сказать вам, где следует ударить молотком. То, что начал Гамильтон и завершил Перельман, представляет собой процедуру, которая не зависит от конкретных изъянов. Если применить поток Риччи к трехмерному пространству, это приведет к выдавливанию и спрямлению. Механику не нужно даже видеть весь автомобиль, ему просто нужно произвести выравнивание». Перельман доказал, что «сигары», которые беспокоили Гамильтона, на самом деле не получаются, и он показал, что проблема «шеи» может быть решена выполнением изобретательной последовательности математических усечений (surgeries): отсечением сингулярностей и латанием грубых (raw) граней. «Теперь мы имеем процедуру сглаживания объектов и в критических точках контролируем разрывы», – говорит Мазур.

Тиан написал Перельману письмо, в котором просил сделать доклад по статье в МИТ. Коллеги из Принстона и Стони Брук прислали аналогичные приглашения. Перельман принял все приглашения, и было составлено расписание лекций, начиная с апреля 2003 г. «Почему бы и нет?» – пожал плечами Перельман. Говоря от имени математиков, Федор Назаров, математик из Мичиганского университета, сказал: «После того как ты решил проблему, у нас есть огромная потребность поговорить о ней».

Гамильтон и Яу были ошеломлены утверждением Перельмана. «Мы думали, что никто другой не сможет найти решение, – сказал нам Яу в Пекине. – Но тогда, в 2002 году, Перельман заявил, что опубликовал кое-что по этому поводу. Он сделал набросок без каких бы то ни было детальных оценок, которые сделали мы». Больше того, жаловался Яу, доказательство Перельмана было изложено в такой хаотической манере, что они ничего не поняли.

Апрельский лекционный тур Перельмана был оценен математиками и прессой как большое событие. Среди слушателей на его лекции в Принстоне были Джон Болл, Эндрю Уайлс, Джон Форбс Нэш-мл., который доказал риманову теорему вложения, и Джон Конуэй, изобретатель клеточной игры «Жизнь». К удивлению многих присутствующих, Перельман ничего не сказал о гипотезе Пуанкаре. «Здесь присутствует человек, который доказал знаменитую теорему, но он даже не упомянул о ней, – заметил Фрэнк Куинн, математик из Виргинского технологического университета. – Он выявил некоторые ключевые моменты и специальные свойства, а затем ответил на вопросы. Он излучал уверенность. Если бы он бил

себя в грудь и говорил: “Я решил проблему”, он встретил бы огромное сопротивление». Затем Куинн добавил: «Публика ожидала увидеть чудака, а Перельман оказался нормальнее, чем предполагали».

К разочарованию Перельмана, Гамильтон не присутствовал на этой лекции, да и на следующих, которые проходили в Стони Брук. «Я ученик Гамильтона, хотя у меня и нет его разрешения на такое заявление», – сказал нам Перельман. Но Джон Морган из Колумбийского университета, где сейчас преподает Гамильтон, был на лекции в Стони Брук, и после лекции он пригласил Перельмана выступить в своем университете. Лекция состоялась утром в субботу. Гамильтон опоздал и на протяжении всей дискуссии не задавал вопросов, да и во время ленча молчал. «У меня создалось впечатление, что он прочитал только первую часть моей статьи», – сказал Перельман.

18 апреля 2003 г. журнал Science поместил заметку Яу о доказательстве Перельмана: «Многие эксперты, хотя и не все, кажется, убеждены в том, что Перельман погасил “сигары” и укротил узкие “шеи”. Но они меньше уверены в том, что он может контролировать число усечений». Это может оказаться фатальной ошибкой, предупредил Яу, заметив, что многие из других предполагаемых доказательств гипотезы Пуанкаре споткнулись на подобных пропущенных шагах». Доказательства должны подвергаться скептическому рассмотрению, пока математики не смогут обозреть их полностью, сказал нам Яу. В противном случае «это не математика, это религия».

В середине июля Перельман поместил в Интернете два остальных фрагмента своего доказательства, и математики начали работу по формальной экспликации, усердно прослеживая его шаги. В Америке взяли на себя эту задачу по крайней мере две группы экспертов: Ганн Тиан (соперник Яу) и Джон Морган, а также пара исследователей из Мичиганского университета. Оба проекта были поддержаны Институтом Клэя, который планировал публиковать работу Тиана и Моргана в виде книги. Эта книга помимо того, что ознакомила бы других математиков с логикой Перельмана, позволила бы последнему претендовать на премию в миллион долларов за решение гипотезы Пуанкаре. (Претендент должен опубликовать свои результаты в рецензируемом журнале, которые должны быть проверены математическим сообществом в срок не позднее двух лет.)

10 сентября 2004 г., через год с лишним после возвращения Перельмана в Санкт-Петербург, он получил большое письмо от Тиана, в котором говорилось, что тот только что был на семинаре, посвя-

щенном доказательству Перельмана. «Я полагаю, что мы поняли всю статью, – писал Тиан. – В ней все верно».

Перельман ничего не ответил. Позднее он объяснил нам: «Меня это не сильно беспокоило. Это известная проблема. Некоторым людям придется привыкать к тому, что это больше не гипотеза. Лично для меня она решена, и для меня правильно было бы оставаться в стороне от проверок и не участвовать во всех этих встречах. Для меня важно, чтобы я не оказывал влияния на этот процесс».

В июле того же года Национальный научный фонд дал Яу, Гамильтону и некоторым ученикам Яу грант почти в миллион долларов для изучения и применения «прорыва» Перельмана. В ходе попыток решить гипотезу Пуанкаре сформировалось целое направление в математике, а теперь возник риск, что все это направление могло устареть. Майкл Фридман, который получил медаль Филдса за доказательство гипотезы Пуанкаре для четырех измерений, написал в «Таймсе», что доказательство Перельмана было «небольшим огорчением для этого конкретного направления в топологии». Юрий Бурого сказал: «Доказательство это убило целую область. После него многим математикам придется заняться другими областями математики».

Пятью месяцами позднее умер Черн, и усилия Яу по обеспечению гарантии того, что он, а не Тиан будет признан его наследником, оказались тщетными. «Все это дело связано с тем, кто верховодит в Китае и за кем лидерство среди экспатриантов, – говорит Джозеф Кон, бывший заведующий кафедрой математики в Принстоне. – Яу не завидует математикам Тиана, но огорчен снижением своего влияния в Китае».

Хотя со времен детства Яу провел в континентальном Китае лишь несколько месяцев, он убежден в том, что преемником Черна его сможет сделать только статус лауреата медали Филдса. В докладе, прочитанном в Университете ЧжеЧжин в Ханьджоу летом 2004 г., Яу напомнил аудитории о своих китайских корнях. «Когда я вышел из самолета и ступил на пекинскую землю, я почувствовал огромную радость от пребывания на родной земле, – сказал он. – Я горд сообщить, что при получении медали Филдса я не имел никакого паспорта и, стало быть, определенно мог считаться китайским гражданином».

На следующее лето Яу вернулся в Китай и в серии интервью китайским репортерам атаковал Тиана и математиков из Пекинского университета. В опубликованной в научной газете статье под заголовком «Шин Тун Яу разносит академическую коррупцию в Китае»

Яу назвал Тиана «полным дерьмом». Он обвинил Тиана в том, что тот занимает множество профессорских мест и за несколько месяцев работы в Пекинском университете получил 125 тыс. долларов, в то время как студенты живут на сотню долларов в месяц. Он также обвинил Тиана в халтурном преподавании и плагиате, – якобы тот заставлял своих аспирантов ставить его имя на их статьях. «Поскольку я продвигал его по всем ступенькам карьеры вплоть до достижения им академической славы, я должен также взять на себя ответственность за его недостойное поведение», – процитировал репортер объяснение Яу причин того, почему он обязан был высказаться.

В другом интервью Яу рассказал, как комитет по присуждению медали Филдса оставил Тиана без внимания в 1988 г. и как сам Яу лоббировал в пользу Тиана в различных комитетах по присуждению премий, включая Национальный научный фонд, который присудил Тиану премию в размере 500 тыс. долларов в 1994 г.

Тиан ужаснулся от атак Яу, но чувствовал, что как бывший ученик Яу он вряд ли вправе говорить что-либо об их взаимоотношениях. «Его обвинения безосновательны», – сказал нам Тиан. И добавил: «Но у меня глубокие корни в китайской культуре. Учитель есть учитель. Учителя надо уважать. Так что я нахожусь в очень затруднительном положении».

Когда Яу был в Китае, он посетил Си Пин Чжу, своего протеже, который был заведующим кафедрой математики в Университете Сунь Ят Сена. Весной 2003 г., после того как Перельман завершил свое лекционное турне по Соединенным Штатам, Яу рекрутировал Чжу и еще одного своего ученика, Хуай Донг Као, профессора Университета Лехай, для уточнения доказательства Перельмана. Чжу и Као изучали потоки Риччи под руководством Яу, который считал Чжу исключительно многообещающим математиком. «Вы должны оценить, стыкуются ли друг с другом статьи Перельмана», – сказал им Яу. Он устроил для Чжу годичную поездку (2005–2006 гг.) в Гарвард, где тот руководил семинаром по доказательству Перельмана и продолжал работу над совместной статьей с Као.

13 апреля нынешнего года 31 математик из редакционной коллегии «Азиатского математического журнала» получили по электронной почте краткое сообщение Яу и соредактора этого журнала, информирующее, что у адресатов есть три дня для комментариев по статье Си Пин Чжу и Хуай Донг Као под названием «Теория потоков Риччи Гамильтона – Перельмана: гипотезы Пуанкаре и гипотезы геометризации». Эту статью Яу планировал поместить в журнале. К со-

общению по электронной почте не прилагалось ни копии статьи, ни отзывов рецензентов, ни даже аннотации. По крайней мере, один член редакционной коллегии попросил текст самой статьи, но ему сказали, что ее нет в наличии. 16 апреля Као получил сообщение от Яу, в котором говорилось, что статья принята в «Азиатский математический журнал», а ее аннотация помещена на веб-сайте журнала.

Месяцем позднее Яу завтракал вместе с Джимом Карлсоном, президентом Института Клэя. Он сказал Карлсону, что хотел бы обменять копию статьи Чжу и Као на копию рукописи книги Тиана и Моргана. Нам Яу заявил, что хотел предоставить каждой стороне одновременный доступ к тому, что написано другими. «У меня был ленч с Карлсоном, во время которого я попросил обменяться рукописями, чтобы быть уверенным в том, что никто не позаимствует друг у друга», – сказал Яу. Карлсон отказал, объяснив, что Институт Клэя не получил еще полной рукописи книги Тиана и Моргана.

К концу следующей недели название статьи Чжу и Као изменилось на «Полное доказательство гипотезы Пуанкаре и гипотезы геометризации: применение теории потоков Риччи Гамильтона – Перельмана». Аннотация также подверглась ревизии. Новое предложение в ней объясняло: «Это доказательство следует рассматривать как увенчание достижений теории потоков Риччи Гамильтона – Перельмана».

Статья Чжу и Као занимала почти три сотни страниц и заполнила весь июньский выпуск «Азиатского математического журнала». Основу статьи составила реконструкция многих результатов Гамильтона по поводу потоков Риччи (включая результат, который был использован Перельманом в его доказательстве), а также большую часть сделанного Перельманом доказательства гипотезы Пуанкаре. Во введении Чжу и Као отдали должное Перельману, который «внес новые свежие идеи, позволившие осуществить важные шаги для преодоления препятствий, стоявших на пути реализации программы Гамильтона». Однако, писали они, им пришлось «заменить ключевые аргументы Перельмана новыми подходами», основанными на собственных исследованиях, поскольку они «не были способны постичь исходные аргументы Перельмана, которые были существенными для завершения программы геометризации». Математики, знакомые с доказательством Перельмана, оспаривали идею о том, что Чжу и Као предложили значимые новые подходы к гипотезе Пуанкаре. «Перельман уже сделал это, и сделанное им полно и корректно, – сказал Джон Морган. – Я не думаю, что они сделали что-то отличное от его результата».

В начале июня Яу начал продвигать доказательство в прессе.

3 июня в своем Институте математики в Пекине он собрал пресс-конференцию. Исполняющий обязанности директора института, пытаясь объяснить, каков вклад в разрешение гипотезы Пуанкаре различных математиков, работавших над ней, сказал: «Гамильтон сделал пятьдесят процентов, русский Перельман – двадцать пять, а китайцы (Чжу, Као и другие) – тридцать процентов». (Очевидно, простое сложение может подвести даже математиков.) Яу добавил: «Принимая во внимание значимость гипотезы Пуанкаре, тридцать процентов для китайских математиков – отнюдь не мало. Это очень важный вклад».

12 июня, за неделю до открытия в Пекине конференции Яу по теории струн, газета «Саут Чайна Морнинг Пост» писала: «Китайские математики, которые помогли расколоть “проблему тысячелетия”, представляют методологию и свои находки физику Стивену Хокингу.... Яу Шин Тун, который организовал визит профессора Хокинга и который одновременно является учителем Као, сказал вчера, что он представит результаты профессору Хокингу, потому что считает, что они помогут тому в исследовании образования черных дыр».

Утром в день своей лекции в Пекине Яу сказал нам: «Мы хотим, чтобы наши достижения были поняты. Это также делается в целях поощрения Чжу, который в Китае проделал впечатляющую работу. Я имею в виду, что он проделал важную работу для решения столетней проблемы, которая, вероятно, будет иметь многовековые последствия. Если вы сумели заявить о себе на этом поприще, тогда это важное достижение».

Э. Белл, автор интереснейшей книги по истории математики под названием «Люди математики», опубликованной в 1937 г., жаловался на перебранки по поводу приоритета, которые «искажают научную историю». В 1881 г. Пуанкаре, будучи тогда в Каенском университете, впал в препирательство с немецким математиком Феликсом Клейном. Пуанкаре опубликовал несколько статей, в которых назвал некоторые функции «фуксовскими» – в честь одного математика. Клейн написал Пуанкаре, что он и другие математики также проделали значительную работу в области этих функций. Обмен вежливыми письмами между Лейпцигом и Каеном продолжался. Последним словом Пуанкаре по этому поводу была цитата из «Фауста» Гете: «Name ist Schall und Rauch». В вольном переводе это соответствует шекспировскому: «Что есть имя?».

Это как раз то, о чем спрашивали друг друга друзья Яу. «Я был раздражен тем, что Яу хочет еще большей славы», – сказал Дан Брук из МИТ. – Этот человек делал впечатляющие вещи, за что и был впечатляюще вознагражден. Он выиграл все призы, которые только можно было выиграть. Я думаю, что мало смысла в том, что он хочет отхватить и этот кусок». Струк указал, что 25 лет назад Яу был в ситуации, весьма похожей на ситуацию, в которой Перельман находится сегодня. Его самый знаменитый результат – многообразия Калаби – Яу был чрезвычайно важен для физиков-теоретиков. «Калаби наметил программу, – сказал Струк. – В определенном смысле Яу был Перельманом в отношении Калаби. Теперь он на другой стороне. Он не испытывает угрызений совести по поводу того, что принял на себя львиную долю всех почестей за многообразие Калаби – Яу. И сейчас он возмущается тем, что Перельману приписывают все заслуги, хотя речь идет о завершении программы Гамильтона. Я не знаю, приходила ли ему на ум эта аналогия».

Перельман любит ходить на оперу в Мариинский театр. Сидя на задних рядах, он не видит выражения лиц актеров или деталей их костюмов. Но ему важны их голоса, и он говорит, что акустика лучше всего там, где сидит он. Математическое сообщество – и большую часть мира – Перельман рассматривает с такой же отстраненностью.

Перед нашим прибытием в Петербург, 23 июня, мы послали по электронной почте на его адрес в Институте имени Стеклова несколько писем, надеясь устроить встречу, но он не ответил. Мы взяли такси, доехали до его дома и, не решаясь нарушить его уединение, оставили в почтовом ящике книгу – собрание статей Джона Нэша и карточку, на которой написали, что следующим утром будем сидеть на скамейке около дома. На следующий день Перельман не появился, и тогда мы оставили пачку чая и листок с вопросами, которые хотели бы ему задать. Мы повторили этот ритуал три раза. Наконец, полагая, что Перельмана нет в городе, мы позвонили в его дверь, надеясь на то, что поговорим хотя бы с его матерью. Нам открыла женщина и пригласила войти. Перельман встретил нас в коридоре. Оказалось, что уже много месяцев он не смотрит электронную почту в Институте имени Стеклова и целую неделю не проверял свой почтовый ящик. Он понятия не имел, кто мы такие.

На следующее утро мы встретились с ним на Невском проспекте. Отсюда Перельман, одетый в спортивную куртку, повел нас на четырехчасовую прогулку по городу, рассказывая о каждом здании.

После этого мы посетили конкурс вокалистов в консерватории, который длился пять часов. Перельман постоянно повторял, что он покинул математическое сообщество и больше не считает себя профессиональным математиком. Он упомянул спор, который когда-то состоялся у него с сотрудником, по поводу того, кого считать автором конкретного доказательства, и который поверг его в отращение из-за отсутствия должной этики в математике: «Чужаками считаются не те люди, которые нарушают этические стандарты, а те, которые вроде меня изолированы». Мы спросили Перельмана, читал ли он статьи Као и Чжу. «Мне непонятно, сделали ли они какой-либо новый вклад, – сказал он. – Кажется, Чжу не совсем понял аргументацию и переработал ее». Что касается Яу, то Перельман заметил: «Я не могу сказать, что я в ярости. Другие люди делали и худшие вещи. Конечно, есть много математиков, которые более или менее честны. Но почти все они конформисты. Они более или менее честны, но они терпимы к тем, кто нечестен».

Перспектива получения медали Филдса заставила Перельмана полностью порвать с его профессией. «Поскольку я не знаменит, у меня был выбор, – объяснил он. – Либо делать ужасные вещи (жалобы по поводу отсутствия целостности в математическом сообществе. – *Авт.*) или же, если я не делаю такого рода вещей, то со мной обращаются как с любимчиком. Теперь, когда я стал очень заметным человеком, я не могу оставаться любимчиком и ничего не говорить. Вот почему я решил выйти из игры». Я спросил Перельмана, не получится ли так, что, отказавшись принять медаль Филдса и уйдя из профессии, он лишается какой бы то ни было возможности влиять на дисциплину. «Я не политик!» – ответил он сердито. Перельман не сказал, распространяется ли его отказ на премию в миллион долларов, которую должен выплатить Институт Клэя: «Я не могу решать этот вопрос, поскольку пока никто и не предлагал премии».

Михаил Громов, российский геометр, сказал, что понимает логику Перельмана: «Для того чтобы сделать великую работу, нужно иметь чистый ум. Вы можете думать только о математике. Все остальное – человеческая слабость. Принять премию – значит проявить слабость». Другие могли бы рассматривать отказ принять медаль Филдса как высокомерие, говорит Громов, но принципами Перельмана можно восхищаться. «Идеальный ученый делает науку и не заботится ни о чем больше, – сказал Громов. – Он хочет жить согласно своим идеалам. Я не думаю, что он уже живет в этой идеальной сфере. Но он стремится к этому».

К. Саббаг

СТРАННЫЙ СЛУЧАЙ ЛУИ ДЕ БРАНЖА¹⁰

Два года назад я написал книгу о гипотезе Римана. Любой математик хотел бы найти доказательство этой гипотезы или, по крайней мере, увидеть такое доказательство у другого математика. У одного из них, Луи де Бранжа, франко-американского математика из Университета Пурдю, штат Индиана, я недавно взял интервью, и он сказал, что это доказательство у него уже в кармане. Де Бранж убежден, что исследования в той области математики, в которой он является признанным специалистом, могут привести к доказательству этой гипотезы. Я поддерживал с ним связь, и совсем недавно он заявил мне, что окончательно завершил труд по ее доказательству, над которым работал в течение четверти века. 28 апреля это доказательство было выставлено в Интернете на сайте www.math.purdue.edu/~branges. Автор хотел ознакомить с ним других математиков и ожидал от них критических замечаний.

Однако до сих пор нет никаких сведений о том, что какой-либо математик ознакомился с доказательством, – и самого де Бранжа, и его доказательство профессионалы подвергли остракизму. В течение последних нескольких лет я говорил о нем и его работе со многими математиками, и, судя по всему, математическое сообщество полагает, что ничто из сделанного де Бранжем в данной области никак не может быть полезным и по этой причине его работу можно смело игнорировать. Вполне может случиться так, что возможное решение одной из наиболее важных проблем математики никогда не будет исследовано, потому что никому не нравится человек, его предложивший.

Публикация де Бранжа в Интернете не наделала особого шума. Если бы речь шла о любом другом математике, то публикации предшествовало бы много всяческих слухов. За последние три года мне повезло познакомиться с несколькими ключевыми фигурами

¹⁰ London Review of Books. 2004. Vol. 26, No 14.

в исследованиях по гипотезе Римана, и хотя ни один из них не открывал своих карт, каждый отчаянно хотел заглянуть в карты другого. Я беседовал с двумя десятками математиков, каждый из которых мог бы доказать гипотезу, и если бы кто-то был близок к этому, то наверняка все сгорали бы от нетерпения узнать, что там делается. Между тем никто не жаждал узнать, что, собственно, сделал де Бранж.

Де Бранж написал мне в феврале этого года, что он готов опубликовать свое доказательство. Он не пользуется электронной почтой и написал письмо от руки. «Окончательная форма доказательства гипотезы Римана, – сообщал он, – весьма близка к трактовке функций в пространствах Гильберта, которые я открыл в 1957–1962 гг. Результаты моих исследований были опубликованы в виде книги в 1968 г. Элегантное доказательство будет представлено в такой форме, когда не будет никаких трудностей с его проверкой. Однако от читателя потребуются серьезное знание этих пространств». Де Бранж упомянул нескольких математиков, которые, по его мнению, обладают таким знанием, и продолжал: «Я пошлю свою рукопись Полу Мэлливину, редактору *Journal of Functional Analysis*. Но у меня нет никакой уверенности, что он рекомендует статью к публикации, по крайней мере в ближайшие нескольких месяцев. Каждый из математиков будет считать, что в статье содержится материал, прямо затрагивающий его интересы, и все они наверняка будут сопротивляться любому утверждению о том, что мое доказательство верно». Когда де Бранж сообщил мне, что у него готово доказательство, у меня зародилось подозрение, что его статью проигнорируют не читая. И в самом деле, в начале мая, после публикации в Интернете, когда журналисты из *New Scientists* и *Nature* захотели узнать, действительно ли совершено одно из самых важных за последнюю сотню лет открытий в математике, собеседники математики заверили их, что статью де Бранжа можно просто игнорировать без всякой опаски. Но никто из них не удосужился прочесть эту статью.

Первое, что надо заметить в связи с создавшейся странной ситуацией, – это то, что де Бранж вовсе не из тех, кого называют «с приветом». Многие математики, работающие над этой проблемой, получают целые потоки писем с предполагаемыми доказательствами гипотезы от людей, которые и понятия не имеют о теории чисел или комплексном анализе, а именно из этих областей должно исходить

доказательство. Большую часть таких «доказательств» вообще невозможно читать. Но послужной список де Бранжа, оригинальность его мышления и способности говорят о том, что он из совсем другой категории. Возможно, де Бранж и «без привета», но все-таки он весьма чудаковат. «Мои отношения с коллегами просто бедственные», – сказал он мне. Де Бранж их раздражает, злит, они его просто презируют – уже по той причине, что он не делает никаких послаблений ни студентам, ни коллегам, незнакомым с той областью, в которой работает он сам. Эта область, быть может, есть по большей части его собственное изобретение, но она являет собой подлинный вклад в чистую математику. Когда де Бранжу выпадает случай учить студентов, он ведет их через серию чрезвычайно трудных упражнений и при этом не считает нужным облегчить им жизнь.

Де Бранж – человек, который строго следует заведенному порядку, – для него это единственный способ создать подходящие условия для математических размышлений, занимающих большую часть его жизни. Приверженность правилам для де Бранжа очень важна. Однажды во Франции я шел рядом с ним, и он остановил меня, едва я ступил на «зебру», хотя пара автомобилей была по крайней мере в сотне ярдов от нас. «Автомобили должны останавливаться, как только вы ступаете на “зебру”, – объяснил он, – и один из них может врезаться в другой». По телевизору он смотрит только одну программу – новости CBS. «Мы не можем позволить себе тратить время на телевизор», – говорит он. Кроме того, де Бранж обезоруживающе честен. Он честен даже по поводу того, насколько он честен: «Я отличаюсь от других математиков тем, что гораздо честнее, чем они, и это любопытно, потому что в молодости у меня не было такого намерения. Я полагаю, что по природе своей я готов обходить острые углы, особенно если вопрос не является принципиальным, но не из-за соображений выгоды, а потому что я так решил. Однако с течением времени, вопреки собственным склонностям, я оказался невероятно честным».

Люди, которые говорят вам о своей скромности, обычно вовсе не являются самыми скромными. Де Бранж не похож на них, он действительно честен. Бывали случаи, когда он говорил мне такие вещи, прежде чем сказать которые другие люди дважды подумают. Однажды он заметил, что его ум не слишком гибок: «Я концентрирую внимание на одной вещи и не способен держать в уме целост-

ную картину. Поэтому когда я занят чем-то одним, я забываю обо всем остальном, а когда моя память сводит все воедино, я понимаю, что кое-что упустил. Получается, что я все время должен следить за собой, дабы не впасть в такое состояние. Ожидаешь, что что-то произойдет, и оно, это очень важное событие, происходит, и ты понимаешь, что уязвим, и осознаешь, что нужно время, для того чтобы перед тобой открылась истина». Такая концентрация ума на одном вопросе наблюдается у людей, страдающих синдромом Аспергера.

Иногда де Бранж удивлял меня рассказами о своей личной жизни. Например, однажды он заговорил о своей первой женитьбе и закончил тем, как ему нравится насвистывать мелодии на улице. Это превосходный пример весьма формального построения беседы: «Я женился на студентке, и вскоре она внезапно ушла от меня, потребовав довольно большую сумму денег, которую я никоим образом не оспаривал. И во время моего десятилетнего пребывания в университете вокруг меня образовался круг недругов, потому что мои коллеги полагали мое поведение неправильным. Поводом для такого мнения явился мой развод. Например, моя жена пела в организации, которая называлась “Хоралы Баха”, и эти занимающиеся музыкой люди считали, что я против музыкальных традиций или искусства. Вообще, это очень любопытно: я по натуре весьма музыкален, но просто не смог получить музыкального образования из-за войны. Мои музыкальные способности проявляются в насвистывании. Обычно, как вы знаете, свист раздражает людей, и я извиняюсь за него. Но людям нравятся мои мелодии. Они говорят: “О, это приятная мелодия, мне она нравится”. Вот и сейчас, когда я шел на станцию встретить вас, одна молодая женщина сказала: “Это приятно слушать”. Я уверен, что мои музыкальные способности намного превосходят способности девушки, с которой я развелся. Я тоже когда-то пел в хоре, поскольку у меня хороший голос. Он неглубок, но хорош».

Каким бы эксцентричным ни был де Бранж, трудно поверить, что именно эта эксцентричность стала причиной того, что математики, страстно ищущие доказательство гипотезы Римана, отвергают даже самую возможность того, что он может найти его. Они считают, что скорее всего его доказательство представляет собой «полный вздор». Одна из причин этого состоит в том, что де Бранж уже несколько раз заявлял, что доказал гипотезу Римана, но всегда в его

доказательствах обнаруживалась ошибка. Один математик сказал мне: «Как говорят мои коллеги, он создал нечто вроде традиции – каждый сентябрь посылать математикам по электронной почте новую версию доказательства, которая получена им летом». По мере развития своих идей де Бранж последовательно размещал эти версии в Интернете, но вряд ли он отправлял что-либо своим коллегам по электронной почте. Он мало с кем контактирует и к тому же не пользуется электронной почтой. В прошлом де Бранж ошибался, но трудно найти математика, который не делал бы ошибок. «В первый раз я ошибся, решив, что доказал существование инвариантных подпространств для непрерывных преобразований в пространствах Гильберта, – сказал он мне. – Это случилось в 1964 году. Я выдал за истину то, что не смог подтвердить. И этот факт разрушил мою карьеру. Мои коллеги не забыли этого». С тех пор у де Бранжа были случаи, когда он полагал, что получил доказательство гипотезы Римана, но потом в нем обнаруживалась ошибка. Были также случаи, когда он считал, что близок к доказательству, но сам всякий раз обнаруживал ошибку. Однако от математиков можно было бы ожидать некоторой степени объективности в оценке достижений своего коллеги. Даже если де Бранж и является склонным к ошибкам социопатическим скрягой, как думают некоторые его коллеги, служит ли это достаточным основанием для того, чтобы не допускать возможности, что он действительно доказал гипотезу Римана?

Может быть, де Бранж просто не является хорошим математиком? Но все согласны с тем, что в 1985 г. он решил другую важную математическую проблему – так называемую проблему Бибербаха. И дело не только в этом. Существуют зловещие параллели между первоначальной реакцией других математиков на его заявление о том, что он доказал проблему Бибербаха, и сегодняшним нежеланием рассмотреть возможность того, что он доказал гипотезу Римана. «Было бы слишком легко отделаться от де Бранжа на том лишь основании, что он “с приветом”, – написал в Интернете один математик. – Но он завоевал право на то, чтобы быть услышанным, ведь стремление отделаться от него в случае проблемы Бибербаха оказалось неоправданным». А другой заявил: «Я уверен, что имеющиеся у де Бранжа “неправильные” доказательства гипотезы Римана и других проблем так же полны блестящих идей, как и его доказательство проблемы Бибербаха». Еще один математик в сборнике,

изданном в честь разрешения де Бранжем проблемы Бибербаха, написал: «В марте 1984 г. стали разноситься слухи о том, что де Бранж заявил о доказательстве им проблемы Бибербаха. Метод доказательства имел совершенно неожиданные источники: теории операторов и специальных функций. В то время эти слухи воспринимались как фантастика, но все оказалось правдой». «Решение проблемы Бибербаха было огромным достижением, тут нет никакого сомнения, – утверждает Питер Сарнак из Института передовых исследований (Institute of Advanced Studies). – Луи де Бранж на самом деле был в то время на самом вершине. Это была великая проблема... и предложенное им решение было абсолютно блестящим, по-настоящему великолепным». Между тем Сарнак – один из многих математиков, которые отмахиваются от предлагаемого де Бранжем доказательства гипотезы Римана. Атле Селберг, один из величайших современных специалистов в области чистой математики, сказал мне: «Очень опасно заикаться на какой-то идее. Человек с идеей фикс всегда находит подтверждения своей правоты. Луи де Бранж совершил много ошибок в своей жизни. В математике он в этом смысле не самый надежный источник. Как я однажды сказал кому-то (это не очень-то дружеский жест, но ничего не попишешь, я сделал его), так вот, после того, как доказательство проблемы Бибербаха было проверено, я сказал, что Луи де Бранж ошибался самым различным способом, но в этот раз он совершил ошибку, которая состоит в том, что он оказался прав».

Де Бранж сейчас заявляет, что решил другую проблему, гораздо более значимую, чем проблема Бибербаха, и опять-таки решение найдено с помощью «совсем неожиданных источников», и опять люди считают это заявление фантастикой. Так не придет ли математическое сообщество в очередной раз к признанию полученного им результата? Вряд ли, ибо никто так и не удосужился прочитать статью, насчитывающую 121 страницу, для того чтобы составить о доказательстве компетентное мнение. Поскольку де Бранж в своем доказательстве использует математические средства, экспертом в которых являются он сам и немногочисленная группа математиков, прежде чем приступить к оценке самого доказательства необходимо изучить огромный материал. А это требует слишком много времени. Даже немногие математики из тех, кто знает де Бранжа и понимает его метод, боятся этого трудоемкого дела. Николай Никольский помог с оценкой доказательства проблемы Бибербаха,

и это заняло у целой группы математиков из ленинградского Института имени Стеклова несколько месяцев. А гипотеза Римана, как сказал мне Никольский, намного сложнее проблемы Бибербаха. «Поэтому, – считает он, – если вы хотите признания доказательства, нужно больше энтузиазма. Необходима поддержка со стороны действительно заинтересованных людей – специалистов высочайшей квалификации. В середине 80-х годов де Бранж нашел единственное место в мире, где были любознательные люди, интересовавшиеся просто решением сложных проблем и готовые посвятить этому целый год. Он несколько раз спрашивал меня, возможно ли сделать то же самое для проверки доказательства гипотезы Римана. Мне он нравится, и я сказал ему: “Да, если у вас есть крупный грант, может быть, и не такой большой, как в Америке, для того чтобы заплатить, например, тем же самым людям в Петербурге».

Однако многие влиятельные математики полагают, что такая помощь будет пустой тратой времени. Брайан Конри, директор Американского института математики, разрабатывающий свои собственные методы доказательства гипотезы Римана, более откровенен: «Я просто *знаю*, что такое доказательство нельзя получить с помощью метода де Бранжа. Это просто неверная теория». Но затем он немного смягчился: «Если только его результаты представляют собой то, что он рекламирует, тогда это действительно прекрасная теория». Бела Боллобас из Тринити Колледжа (Кембридж), преподающий в Университете Мемфиса, менее категоричен: «Де Бранж, несомненно, очень изобретательный математик, утвердивший свою репутацию доказательством проблемы Бибербаха... К сожалению, его репутация несколько подпорчена его прошлыми заявлениями о доказательствах, которые оказались ошибочными. Я очень надеюсь, что с гипотезой Римана это не тот случай: нельзя отрицать возможность того, что он получил джек-пот, упорно применяя подход, сформулированный в рамках пространств Гильберта. Математика всегда считалась игрой для молодых умов, так что было бы весьма интересно, если бы 70-летний математик доказал гипотезу Римана, которая на протяжении сотни лет считалась “Святым Граалем” математики».

Когда в мае я посетил де Бранжа в его парижской квартире, его поведение отнюдь не напоминало поведение человека, находящегося в шаге от получения приза в миллион долларов. Но это объяснялось не тем, что у него были какие-то сомнения в правильности до-

казательства. «Доказательство есть, – сказал он мне, – но оно является частью более обширной работы о дзета-функциях. Это важная работа. Эта теория может привести, например, к новому пониманию квантовой физики, так как мой метод опирается на тот тип математики, который лежит в основе понимания поведения атомов. Я имею в виду спектральную теорию». Я спросил де Бранжа, что он чувствует, осознавая, что знает о правильности гипотезы Римана. Чувствует ли он некоторое удовлетворение или даже возбуждение? «Это проблема здравого смысла, – сказал он. – Когда ваша жена не понимает того, что вы делаете, и просто хочет выставить вас за дверь (речь шла о его бывшей жене, – сейчас у него счастливый брак. – К.С.), когда к вам приезжает мать, чтобы присмотреть за вами, которая тоже не понимает того, что вы делаете, когда ваши коллеги игнорируют ваши работы... – голос у него упал. – Сейчас я просто надеюсь на то, что не появится кто-нибудь с элементарным доказательством гипотезы Римана».

Я был озадачен всей этой историей. Речь не идет о приоритете, так как доказательство выставлено в Интернет 28 апреля и, если оно будет проверено, приоритет за де Бранжем. Но он, оказывается, обеспокоен тем, что если кто-нибудь сможет доказать гипотезу Римана без использования его более широкой теории дзета-функций, то дело всей его жизни будет проигнорировано и люди сосредоточатся на другом доказательстве. При этом его находки останутся без внимания. «Вот это будет настоящим несчастьем», – сказал де Бранж. Может случиться так, что однажды некий молодой математик погрузится в созданную де Бранжем теорию полных (entire) функций пространств Гильберта, тщательно изучит его статью и начнет работать с ней. Или же, когда распространится новость о том, что математическое сообщество отвернулось от того, что за последнюю сотню лет могло бы стать наиболее важным направлением в математике, один-два математика устыдятся и займутся проверкой доказательства де Бранжа, и может оказаться, что де Бранж второй раз в жизни решил важнейшую проблему.

Р. Монастерски

ДЕЛО БРАТЬЕВ БОГДАНОВЫХ¹¹

Не случайно, что статья эта была названа гуманитариями «нашим ответом» представителям точных наук на известную мистификацию А. Сокала. Многие после этого скандала сделали вывод, что только в гуманитарных науках можно писать полный вздор, не боясь нарваться на отказ публиковать ее даже в солидных журналах. Однако, как показывает описание ситуации ниже, дело скорее в механизмах функционирования научного сообщества, которые отнюдь не безупречны даже в таких безупречных областях как теоретическая физика. (В.Ц.)

Эта новость распространилась, хотя и не со скоростью света, но близко к ней, по всем департаментам теоретической физики земного шара, возбудив в них невероятное волнение. Пара близнецов с французского национального телевидения одурачила несколько физических журналов, опубликовав в них бессмысленную последовательность увязанных между собой модных терминов и математических уравнений. При этом они успешно проскочили сложный процесс рецензирования. «Я слышал, что два брата ухитрились опубликовать три бессмысленные статьи в физических журналах в качестве мистификации – и даже получили в ходе этого докторские степени по физике в Бургундском университете!» – заявил Дж.К. Базз, профессор математической физики из Университета Калифорнии (Риверсайд), на телеконференции группы физиков. На следующей неделе в сети распространилось еще больше слухов, фактов и обвинений, и начали даже указывать пальцем на физиков, вовлеченных в эту историю. В конце концов, дело оказалось гораздо более сложным, чем мистификация, и вся история обнажила огромные изъяны в процедуре оценки физиками чужих работ. «Это представляет собой интересный случай для исследования того, как в наши дни очевидная бессмыслица легко получила одобрение рецензентов, – говорит Питер Дж. Войт, физик-теоретик из департа-

¹¹ *Monastersky R. Bogdanov's Affair // The Chronicle of Higher Education, November 15, 2002.*

мента математики Колумбийского университета. – Здесь налицо серьезный сбой в рецензировании».

Однако братья, Игорь и Гришка Богдановы, утверждают, что они сделали серьезную работу, цель которой состояла в получении ответа на фундаментальный вопрос: какой была Вселенная в момент Большого Взрыва? В этот момент все пространство и время были сжаты в точку, не имеющую ни протяженности, ни длительности, – это было бесконечно малое пространство, называемое сингулярностью. «Впервые мы получили описание содержания этой исходной сингулярности. Это очень ценно и важно», – говорит Гришка, который все споры вокруг их статей объясняет давней завистью французских ученых и французской издательской индустрии.

Дело Богдановых вызвало столь большой интерес у физиков по той причине, что оно кажется справедливым возмездием. Некоторые ученые считают, что физическое сообщество пало жертвой того же рода мистификации, какую в 1996 г. осуществил в области культурных исследований А. Сокал, профессор физики из Нью-Йоркского университета. Он подшутил над модным в гуманитарных науках релятивизмом, написав сатирическую статью под названием «Пересекая границы: К вопросу о трансформационной герменевтике квантовой гравитации» (*Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*), в которой среди прочих вещей утверждалось, что не существует внешней реальности и что теория квантовой гравитации имеет важные политические следствия. Сокал послал статью в журнал *Social Text*, который опубликовал ее в специальном выпуске, посвященном *научным войнам* (*The Chronicle* от 24 мая 1996 г.).

Мистер Баэз в своем первом сообщении о братьях Богдановых, сделанном на телеконференции, заявил, что, посмеявшись над статьей Сокала в 1996 г., физики получили «ответный удар», этакое обращение мистификации Алана Сокала. Помимо того, что физикам было нанесено оскорбление, обращает на себя внимание следующее обстоятельство: оба самопровозглашенных гения (они утверждают, что их IQ равен 200) писали научно-фантастические романы, их приглашали на некоторые телевизионные программы, посвященные науке, включая те, которые начали показывать этой осенью.

Братья Богдановы, которым сейчас по 49 лет, имеют необычное и запутанное прошлое. В интервью, которое они давали газетчикам, братья утверждают, что происходят из аристократической семьи,

осевшей во Франции. Отец их родом из России, мать – из Австрии. Отцом их матери, утверждают Богдановы, был Роланд Хейес, один из первых успешных чернокожих певцов в США. Будучи способными к наукам, оба брата были намерены изучать физику, но затем предпочли телевидение, начав в 1980 г. делать телевизионное шоу, которое продолжалось 10 лет. Затем последовали другие шоу, и, кроме того, они сотрудничали с Жаном Гиттоном, французским философом, в написании бестселлера «Бог и наука» (Grasset, 1991). Братья говорят, что в 1993 г. начали серьезную работу над диссертациями. Свои исследования они выполняли под руководством Моше Флато, специалиста по математической физике из Бургундского университета. Когда в 1998 г. мистер Флато умер, они продолжили работу под руководством его коллеги Даниэля Штернхаймера, который был связан с университетом и, кроме того, был научным сотрудником Национального центра научных исследований в Дижоне.

В своей работе Богдановы исследовали раннюю стадию развития Вселенной, когда ее размеры не превышали 10^{-33} см. Для таких расстояний, утверждают братья, обычные способы измерения пространства и времени не подходят. Структура протяженности и длительности начинает фрагментироваться и флуктуировать, и поэтому физикам приходится использовать новые математические средства.

Как утверждает Даниэль Штернхаймер, Гришка Богданов в 1999 г. получил докторскую степень по математике при условии, что переработает свою диссертацию. Мистер Штернхаймер говорит, что не является экспертом во всех вопросах, которые подняты в работе Гришки, и не рассматривал ее детали. Но часть диссертации касалась той области, где Штернхаймер является специалистом: «Я был уверен, – заявляет он, – что эта часть заслуживает степень доктора философии по математике». Тем не менее он полагает, что сила братьев – в популяризации науки, а не в научных исследованиях. Мистер Штернхаймер говорит, что соперничество в области популяризации науки, в которое втянулись близнецы, имело просто убийственный характер и что ученые несправедливо атаковали их за нетрадиционные теории, которые все-таки достойны обсуждения.

Игорь Богданов пытался защитить диссертацию в том же году, но отозвал текст, поскольку, по его словам, рецензии оппонентов были слишком враждебными. Позднее он стал контактировать с Дж. Вербашотом, профессором физики Государственного универ-

ситета Нью-Йорка (Стони Брук), с тем, чтобы тот стал его оппонентом. Согласно Вербашоту, он и мистер Штернхаймер пришли к согласию, что Игорь сможет защитить свою диссертацию, если опубликует три или четыре статьи в рецензируемых журналах, что он и сделал к концу 2001 г. В июле Игорю французский университет присудил докторскую степень по физике.

Оба брата получили оценку *honorable* («достойн»), что весьма нехарактерно для системы, которая успешным претендентам на степень практически всегда присуждает *tres honorable* («весьма достоин»). «Оценка, данная братьям, присуждается только худшим соискателям, людям, которых хотят удалить из системы», – говорит Вербашот. Подобно мистеру Штернхаймеру, он не разбирался в деталях всех частей работы Игоря. «Это не моя специальность», – заявляет мистер Вербашот. И хотя «ни у кого из членов совета по защитах не было глубокого понимания соответствующих идей», они положились на рецензентов журнальных статей, которые одобрили публикацию статей Игоря. «Оглядываясь назад, можно сказать, что слабость состоит в том, что не было по-настоящему серьезных экспертов в совете, – говорит мистер Вербашот. – Может статься, что в области, к которой относятся исследования Богдановых, вообще нет настоящих экспертов. То, что они делают, выходит далеко за пределы стандартной науки».

Но ученые, которые утверждают, что разбираются в написанном Богдановыми, гораздо более низкого мнения о них. «Я совершенно уверен в том, что в этих статьях нет ничего заслуживающего внимания, – говорит мистер Баэз. – Они чрезвычайно эклектичны в отношении используемой математической и физической терминологии. Даже люди, которые не являются экспертами в терминологии, при прочтении этих статей могут засомневаться в законности ее применения». И продолжает: «Я утверждаю, что употребление братьями терминов не приводит к какому-либо результату. Это просто нанизывание правдоподобно звучащих предложений, которое ничего не дает».

Согласие на использование публикаций в качестве основания для присуждения степени является «глупостью», говорит Фрэнк Вильчек, профессор физики из Массачусетского технологического института (в оригинале употреблено более сильное выражение – *ass backwards*. – В. Ц.). «Это абсолютная безответственность со стороны совета, что совершенно недопустимо». Мистер Вильчек является главным редактором журнала *Annals of Physics*, в котором в февра-

ле была опубликована одна из статей братьев Богдановых. Но он и нынешние члены редакционной коллегии лишь недавно руководят журналом и не видели статьи. Он говорит, что в последние годы из-за болезни и последовавшей за ней смерти предыдущего главного редактора стандарты, принятые в журнале, сильно нарушались. Отказываясь комментировать статью Богданова, мистер Вильчек заявил, что намерен повысить требования к материалам, публикуемым в журнале. В связи с этим большая часть материалов рецензируется теперь членами редакционной коллегии. «Я пытаюсь из-за этого случая ужесточить контроль над публикациями», – говорит Вильчек.

Другая статья братьев появилась в журнале *Classical and Quantum Gravity*, выпускаемом Институтом физики и Британским научным обществом. Ян Рассел, заместитель директора института по журналу, признает: «Мы снизили наши стандарты рецензирования при прохождении этой статьи». Рецензирование осуществлялось двумя сторонними специалистами. В сообщениях, появившихся на телеконференции, сказано, что журнал решил отказаться от услуг рецензентов, которые пропустили статью, но мистер Рассел говорит: «Мы не можем принимать решения об отказе от услуг рецензентов, если не уверены, что делается что-то неладное. Но для такого подозрения нет никаких оснований».

В дополнение к нападкам в адрес научного содержания работ Богдановых некоторые физики обвиняют братьев в повторном использовании своих работ. Кроме статей в *Annal of Physics* и *Classical and Quantum Gravity* близнецы опубликовали совместную статью в итальянском журнале *Il Nuovo Cimento*. Игорь напечатал две статьи в *Czechoclovak Journal of Physics* и *Chinese Journal of Physics*. Мистер Вербашот говорит, что возмущен тем обстоятельством, что три из пяти статей содержат в существенной степени один и тот же материал. В самом деле, когда Игорь присовокупил к своей диссертации четыре статьи, две из них имели одну и ту же аннотацию. Братья на это отвечали, что опубликованные варианты аннотаций различаются и что сами статьи, хотя и выглядят похожими, содержат важные различия. Богдановы утверждают, что люди отвергают их работу по причине ее необычности. Они также обвиняют своих прежних врагов в том, что те распространяют слухи о мистификации для того, чтобы повредить их карьере. Однако они отказываются назвать этих врагов.

Это верно, что братья становятся легкой мишенью для критики. Месяц назад они разослали по электронной почте сообщение, в ко-

тором содержатся свидетельства того, что их работу поддержал Лоран Фрейдель. Но последний отрицает, что делал это. Фрейдель, приглашенный профессор теоретической физики в Perimeter Institute (Ватерлоо, Онтарио) просто послал своему другу сообщение, в котором цитировался один отрывок, а Богдановы приписали Фрейделю то, что он их якобы поддерживает. «Я возмущен этим, потому что непрерывно получаю письма, в которых люди меня спрашивают, почему я защищаю братьев Богдановых, – говорит он. – Когда ваше имя используется без надлежащего на то разрешения, это является нарушением».

Французские знаменитости оставили ощущение нарушения прав и у других людей. Тринх Ш. Туан, профессор астрономии из Университета Вирджинии, возбуждал судебный иск против Богдановых десятилетием раньше, обвиняя их в том, что в книге *God and Science* они занимались плагиатом, украв материал из его книги «Сокровенная мелодия: И сотворил человек Вселенную» (*The Secret Melody: And Man Created the Universe*), опубликованной на английском языке в издательстве Oxford University Press в 1995 г. В результате, говорит мистер Туану, дело было решено в его пользу, и братья вместе со своими издателями должны были выплатить ему 80 тыс. франков. Но Богдановы заявили, что не занимались плагиатом и что Туан скопировал их ранние работы, а потому они не заплатили ему ни гроша. Иск по делу о плагиате, продолжает Туан, позволяет понять, почему близнецы так торопились получить ученую степень. На обложке их книги указано, что авторы являются докторами наук, хотя на самом деле они ими не были, и поскольку судебное дело было начато в начале 1990-х годов, им нужно было получить докторскую степень как можно быстрее.

Джон Бэрроу, профессор математики из Кембриджского университета, рассказывает, что братья контактировали с ним одно время, обратившись со странной просьбой. «Они хотели как можно быстрее получить степень доктора философии и пытались заполучить меня в качестве оппонента, – говорит он. – Они предъявили мне две диссертации, которые вызывали смех». Что касается самих братьев, Бэрроу считает их «злодеями, а не мистификаторами». Богдановы утверждают, что надпись на обложке книги является ошибкой «неаккуратного» редактора, который написал, что они имеют степень, хотя в то время они только готовились к ее получению. Они также отрицают намерение быстро получить степень и заявляют, что контактировали с Бэрроу по поводу долговременных планов. Эта перепалка

между Богдановыми и остальными людьми не удивляет Жана Стона, генерального секретаря Междисциплинарного университета в Париже, который помогал Туану в судебном иске против Богдановых. «Они как вода, – говорит он, – их просто невозможно ухватить».

Какова бы ни была правда о двух французах, случай с ними поднимает вопрос о контроле за качеством работ в теоретической физике. Как утверждают некоторые исследователи, многие статьи в этой области столь таинственны, что лишь отдельные люди могут понять их. «Стала вполне обычной практикой публикация работ, которые непонятны достаточно большому кругу специалистов», – говорит Вербашот. А Вильчек считает, что дело не просто в качестве публикаций, проблема лежит глубже. Все это касается также получения ученых степеней и продвижения по службе. «В физических департаментах приходится оценивать людей, чьи работы понимают лишь немногие, если вообще кто-то их понимает». Ученые, ответственные за такую оценку, часто не признают, что не могут оценить работы своих коллег. «По-человечески это понятно, – говорит Вильчек. – Никто не хочет признать, что не понимает чего-то, особенно если это что-то модное».

Дело обстоит даже хуже, поскольку теоретическая физика далеко отошла от того, что экспериментально проверяемо, так что трудно привязать ее к какому-то стандарту. «Разделы теоретической физики стали угрожающе сложными и удаленными от эмпирических корней, – говорит Вильчек. – Я полагаю, что это очень опасная тенденция». Если теоретическая работа объясняет некоторые феномены, тогда физики должны знать, что исследование проведено добротно, даже если не всегда понятны некоторые нюансы, считает Вильчек. «Но если вы не понимаете работы и она ни к чему не приложима, тогда ее по-настоящему трудно оценить».

Так или иначе, есть только один путь для оценки физиками работы Богдановых. Если исследователи обнаружат в идеях близнецов что-то достойное внимания, эти идеи найдут отражение в ссылках в научных статьях, которые будут выходить в ближайшие годы. А сейчас база данных по исследованиям в области физики высоких энергий показывает, что работа Богдановых цитируется только один раз – в неопубликованной рукописи человека, не принадлежащего к ученым кругам. Как заметил Вербашот, если бы не распространившиеся слухи о мистификации, то, «вероятно, никто и не знал бы ничего об этих статьях».

Р. Монастерски

ФИЗИКА, СТРЕМИТЕЛЬНАЯ И ЯРОСТНАЯ: скверный мальчишка в космологии задирает нос перед Эйнштейном и всеми прочими¹²

Книга Жоао Магуэйжо закончила свое существование в туалете, и он не стыдится этого. Ну, может быть, чуть-чуть. Когда об этом заходит речь, он хлопает себя по коленкам, вслух удивляясь, откуда это стало известно людям.

Такой несуразный конец не входил в планы этого физика и научного хулигана, когда он писал книгу, в которой бросал вызов специальной теории относительности Эйнштейна. В 1905 г. 26-летний Эйнштейн выдвинул идею о том, что скорость света постоянна для всех наблюдателей, и эта теория заложила фундамент современной физики. Но через 90 лет Магуэйжо, изрядно «нагрузившемуся» во время бурной вечеринки, вдруг пришла в голову мысль, что представление о непостоянстве скорости света позволит решить некоторые фундаментальные проблемы космологии. Мистер Магуэйжо, 35-летний профессор Лондонского имперского колледжа науки, технологии и медицины (Imperial College of Science, Technology and Medicine), назвал свою идею «еретической», лелея мысль о том, что бросает вызов авторитетам. «Это называют анархистской физикой. Мы “Секс Пистолс” физики», – заявил он.

В книге «Быстрее, чем скорость света: история научной спекуляции» Магуэйжо рассказывает, как он вместе со своими сотрудниками разработал теорию переменной скорости света и как сражался с научным сообществом за то, чтобы к этой идее отнеслись серьезно. По ходу дела он высмеивает современных физиков и язвит по поводу научного истеблишмента, включая руководство своего собственного университета.

В одном месте он называет редактора британского журнала Nature «первоклассным идиотом» и «несостоявшимся ученым» с комплексом зависти к фаллосу. Этот пассаж руководителя журнала не сочли удачной шуткой. Под угрозой иска о клевете издатель-

¹² *Monastersky R. Physic, fast and furious // The Chronicle of Higher Education, March 15. 2004.*

ская фирма Random House, публиковавшая книгу Магуэйжо, уничтожила все уже напечатанные экземпляры, превратив их в пульпу, таким образом – благодаря чуду повторного использования сырья – книга могла в принципе вернуться к своему автору. «Когда я опять пойду в магазин за туалетной бумагой, я буду знать, что там есть и моя работа», – говорит Магуэйжо. В этом месяце выходит новая британская версия книги «с небольшими, но существенными изменениями в тексте», – заявил представитель издательства Random House. Американское издание, которому повезло больше из-за того, что в Америке законы о клевете несколько отличаются от британских, появилось в магазинах в январе. В этом издании полно оскорблений.

Если мистера Магуэйжо, судя по всему, все это не очень беспокоит, то причина, видимо, в том, что, в конце концов, его идея стала пользоваться некоторым успехом. После многолетних схваток с рецензентами и редакторами журналов он, наконец, ухитрился привлечь внимание широкой публики к самой возможности непостоянства скорости света. Первая статья Магуэйжо в базе данных физических публикаций упоминается 120 раз, – этого вполне достаточно для того, чтобы квалифицировать ее как «широко известную» статью. Исследователи обращаются к ней потому, что изучают новые теории и ищут доказательства того, что скорость света непостоянна. И даже журнал Nature отвел важное место этой работе в комментариях от имени редактора, на которого напал в своей книге мистер Магуэйжо.

Но у некоторых ученых «непредвзятый» подход, продемонстрированный в книге Магуэйжо, вызывает раздражение, также как и то, что в тексте, помещенном на суперобложке, автор сравнивается с Ричардом Фейнманом, лауреатом Нобелевской премии и автором популярных у читателей книг. Один космолог просто рассмеялся по поводу такого сравнения: «Ричард Фейнман не вертелся среди публики, говоря, что он следующий за Эйнштейном».

Поиск сумасшедшей идеи

Хотя повествованию Магуэйжо недостает милосердия, сам физик – человек куда более добродушный. У него открытое лицо, темные глаза и черные волосы, коротко подстриженные в стиле Калигулы. Он хорошо говорит по-английски, но интонации выдают его

португальское происхождение. Временами он говорит столь мягко, что слова тонут в нью-йоркском грохоте. Магуэйжо решил на то, чтобы презентация его книги состоялась в Нью-Йорке в холодную погоду. Презентация должна была начаться с представления в Планетарии Хейдена, где все прошло прекрасно, за этим последовал прием в Гарварде, организованный журналом SEED, который недавно опубликовал десятистраничную статью, посвященную этому респектабельному физику, показав его размышляющим в различных позах. На лекции в Хейдене Магуэйжо был одет в кроссовки, джинсы, черную майку и кожаную куртку, и выглядел так, как будто явился с весенней распродажи.

Длительное время и большое расстояние отделяют эту презентацию от судьбоносной хмельной вечеринки в Кембридже, наутро после которой Магуэйжо задался мыслью, не менялась ли скорость света в прошлом. В то время он работал на докторской диссертацией, тема которой касалась поиска космологических моделей, альтернативных по отношению к господствующей – инфляционной теории. Поиск сумасшедших идей в Кембридже был всегда в моде, а английские физики имели особое предубеждение против инфляционной модели, замечает Магуэйжо. «Мы действительно полагаем, что инфляция не является окончательным ответом на все вопросы, возникающие в космологии, – говорит он. – ...В то же время я осознавал, что тогда в Англии никто не мог предложить альтернативной теории».

Британские космологи, рассказывает Магуэйжо, с подозрением относились к инфляционной модели по причине того, что она была импортирована из Америки и ее автором был молодой физик по имени Алан Гут, работающий сейчас в Массачусетском технологическом институте. Для решения космологической проблемы Гут разработал абсурдное по тем временам представление о ранней Вселенной. Он постулировал, что некоторая антигравитационная сила привела к чрезвычайно быстрому расширению пространства. Кусочек пространства размером 10^{-30} см раздулся до размеров одного сантиметра в течение 10^{-40} секунд. С тех пор Вселенная продолжает расширяться, но гораздо медленнее – так, как это описывается теорией Большого Взрыва и наблюдается астрономами.

За два года с момента своего появления концепция инфляционной модели завоевала сердца и умы многих физиков, потому что она, как казалось, решила некоторые из самых жгучих космологических проблем, включая так называемую проблему горизонта.

Когда астрономы наблюдают пространство в разных направлениях, они видят горизонт слабого излучения, исходящего от наиболее удаленных частей видимой Вселенной. Свет от этих областей Вселенной идет столько же времени, каков ее возраст, – 15 миллиардов лет и достигает нас только сейчас. Проблема состоит в том, что в каком бы направлении ни посмотрели астрономы, небо кажется однородным, имеющим одну и ту же температуру и одну и ту же плотность. Возникает ощущение, что «космический миксер» сделал Вселенную однородной на ранних этапах ее истории.

Перед появлением теории Гута ученые не представляли, почему Вселенная должна быть столь однородной, – ведь ее противоположные края находятся столь далеко друг от друга. На ранней стадии возникновения Вселенной, в возрасте одной триллионной секунды, не было времени, чтобы свет от одного края «небес» достиг другого края, так что не было возможности формирования равных условий, не было никакой возможности, чтобы физические силы могли уравнивать температуры или перемешать их «космическим миксером». Инфляционная модель как будто разрешила эту проблему. Если однородный кусочек пространства расширился почти мгновенно в течение первых долей секунды, тогда все части видимой Вселенной должны вечно выглядеть одинаково, потому что все они произошли от этого маленького пространства.

Магуэйжо, однако, предпочитает другой способ решения проблемы горизонта. Что если сразу после рождения Вселенной свет двигался гораздо быстрее? Тогда энергия от отдаленных областей Вселенной могла пронестись сквозь пространство, уравнивая температуры и делая Вселенную однородной. «Идея была восхитительно простой, проще инфляции, но вскоре я почувствовал некоторое беспокойство по поводу того, является ли она объяснением, – вспоминает Магуэйжо в своей книге. – Она заключала в себе нечто, что подготовленного ученого ставит на грань помешательства. Она являла собой вызов, возможно, самому фундаментальному правилу современной физики, гласящему, что скорость света постоянна».

Шпильки для инфляционной модели

Когда Магуэйжо начинал рассказывать об этой идее своим друзьям, ответом было молчание, или же, выслушав, ему говорили, что ничего не понимают в этом. Он окрестил свою идею теорией НСС –

непостоянной скорости света (VSL – Variable-Speed-of-Light). Но кто-то предложил и другую интерпретацию сокращения – «очень глупо» (Very Silly). Тем не менее Магуэйжо спокойно исследовал, каким могло быть объяснение тому, что скорость света была гораздо больше на ранних этапах возникновения Вселенной. К своему восторгу, он обнаружил, что его концепция может помочь решению и некоторых других космологических проблем, которые решались с помощью инфляционной модели. Принимая все это во внимание, Магуэйжо задавался вопросом, почему его идея не может конкурировать с идеей инфляции. Он чувствовал, что идея НСС станет многообещающей, если только найдется коллега, который поможет преодолеть некоторые барьеры на пути к разработке теории.

По счастливому совпадению, в то же самое время один из основоположников инфляционной модели искал альтернативу своему детищу. Андреас Альбрехт был аспирантом в 1981 г., когда он и его руководитель Поль Дж. Стейнхардт из Университета Пенсильвании написали важную статью, в которой были отмечены некоторые критические моменты в версии теории, предложенной Гутом. Эта статья помогла в становлении карьеры Альбрехта. Но к середине 80-х годов он начал ставить под сомнение инфляционную модель и, как вспоминает Магуэйжо, оказался одним из немногих, кто не впал в панику, услышав об идее НСС.

В середине 1996 года, получив новую должность, Магуэйжо оставил Кембридж и перешел в Имперский колледж, где Альбрехт занимал должность профессора. Теперь эти двое ученых обсуждали интересовавшие их проблемы за закрытыми дверями, а расставаясь вечером, стирали с доски уравнения, опасаясь, что кто-нибудь украдет их идеи. Через несколько месяцев они преобразили туманные соображения Магуэйжо в твердую математику, решая задачу, насколько должна была изменяться скорость света на протяжении развития Вселенной. В наше время свет движется со скоростью 300 тыс. километров секунду в вакууме. Согласно Эйнштейну, эта скорость является постоянной. Данное представление встроено в математический язык современной физики. Но согласно теории НСС в самую первую долю секунды после рождения Вселенной свет должен был распространяться с гораздо большей скоростью, по меньшей мере в 10^{32} раз быстрее. Затем в течение этой первой секунды новорожденный космос охладился, расширился, и скорость света должна была снизиться до значения, наблюдаемого ныне.

Двое ученых написали расширенный реферат с изложением своих результатов и отправили его электронной почтой редактору отдела космологии журнала Nature Лесли Сэйджу, чтобы узнать, примет ли он статью с таким содержанием. Им ответили, что Nature не станет публиковать статью, если только ее авторы не покажут, что их новая теория является лучшей, а не просто еще одним способом решения проблем. Эти разъяснения возмутили Магуэйжо и подтолкнули его к тому, что он оскорбил редактора журнала (не называя его по имени) в своей книге. Мистер Сэйдж, который никогда не встречался и не говорил с Магуэйжо, сказал: «Мы остаемся при своем суждении, что работа не подходит для Nature. Это не комментарий по поводу качества работы, а скорее утверждение, что она не удовлетворяет требованиям, выдвигаемым нашей редакцией. ...Мы сожалеем, что доктор Магуэйжо прибегнул к непрофессиональному языку, не попытавшись побеседовать с редакцией по-дружески».

Отказ подстегнул интерес Магуэйжо к идее НСС, тогда как мистера Альбрехта он вверг в пучину сомнений. Альбрехт охладел к затее опубликовать статью, боясь, что эта публикация нанесет ущерб его профессиональной репутации. Как вспоминает Магуэйжо, он сказал ему: «Это очень спекулятивные идеи, и это не такого рода вещь, в которую я хотел бы впутываться, рискуя своим именем». (Альбрехт, работающий сейчас в Университете Калифорнии, в Сан-Диего, отказался говорить об этом по телефону и не ответил на письмо, отправленное ему по электронной почте из журнала Chronicle.)

Постепенно эти двое ученых возобновили сотрудничество и послали статью в Physical Review D, уважаемый журнал, в котором была опубликована первая статья Гута об инфляции. Около года шла борьба с рецензентами и редактором журнала, но наконец в 1999 году статья увидела свет.

На попечении целой «световой» команды

В своей книге Магуэйжо был щепетилен, отметив, что он работал не в вакууме. Другие ученые, включая самого Эйнштейна, делали предположения, что скорость света может не быть константой, хотя ранние версии этих теорий были весьма отличны от той, кото-

рую предложил Магуэйжо. Джон Мофатт, почетный профессор Университета Торонто и сотрудник Института теоретической физики (Perimeter Institute for Theoretical Physics) в Ватерлоо, штат Онтарио, в 1992 г. представил современную версию концепции НСС, и она была даже более совершенной, чем версия Магуэйжо и Альбрехта, появившаяся несколькими годами позднее. Но статья Мофатта была отвергнута журналом *Physical Review D*, и он опубликовал ее в менее известном издании. Даже сейчас «оригинальная версия НСС, выдвинутая Мофаттом, остается наиболее последовательной, наиболее разработанной», – считает Ли Смолин, физик-теоретик из Института теоретической физики, который работал с Магуэйжо по другим аспектам теории НСС. «Это обескураживает», – говорит Мофатт. Никто не обращал внимание на его детально разработанную теорию в течение шести лет, пока не случилось так, что и другие пошли по этому же пути. «По каким-то причинам ученая публика не уловила моей идеи. Я не очень-то хорошо умею пропагандировать свои идеи. Проблема состояла в том, что я одновременно работал по нескольким проектам и просто потерялся в том, что делаю».

В противоположность Мофатту, Магуэйжо – человек общительный и всегда ищет себе союзников. Он и Альбрехт оказывали друг другу поддержку, и вместе они сражались за публикацию своей статьи в наиболее читаемом журнале, который объявил о публикации в своем пресс-релизе. Это привело к тому, что известия о статье появились в газетах и даже на британском телевидении.

Но идея НСС не привлекла бы особого внимания ученых, если бы не работа других теоретиков, которые пришли к мысли о непостоянстве скорости света совсем с другой стороны. Один из этих исследователей, Джованни Амелино-Камелиа из Римского университета La Sapienza, работал над увязкой двух оснований современной физики – квантовой теории и теории гравитации, которые до сих пор остаются несовместимыми. Его теория, обманно называемая специальной дубль-теорией относительности, постулирует, что свет, имеющий предельно высокую энергию, должен распространяться быстрее нормального и что исследователи могли бы обнаружить изменения, изучая высокоэнергетические космические лучи.

Магуэйжо был взволнован тем, что и другие ученые атаковали идеи Эйнштейна, усматривая в них тонкие противоречия, – это зна-

меновало возможность новой физики. Он и его коллеги считали теорию НСС исключительно привлекательной, потому что появились способы экспериментальной проверки. Это делает ее весьма отличной, считает Магуэйжо, от других ведущих физических теорий, таких, например, как теория струн, которые по большей мере отделены от экспериментов. Ученые имеют шанс проверить непостоянство скорости света, поскольку недавние версии теории НСС постулируют, что скорость света хотя и чрезвычайно медленно, но меняется по ходу времени. Поэтому можно экспериментально выявить признаки изменения путем наблюдения за удаленными звездами, которые испустили свет миллиарды лет назад. Некоторые теории также предполагают, что свет распространяется более медленно в окрестностях черных дыр, – это, полагает Магуэйжо, еще один признак, который могли бы ухватить астрономы.

И тем не менее «не будет большой трагедии, если теория окажется неверна, – говорит Магуэйжо. – Я работаю и над другими вещами. Научный процесс заключается в том, чтобы выдвигать новые идеи и проверять их».

Научные «сутенеры» и «шлюхи»

Хотя возможность экспериментальной проверки теории НСС захватила воображение Магуэйжо, с годами усилилось его раздражение по поводу того, как научный истеблишмент обращается с людьми и идеями. Nature, решил он, публикует только космологические статьи, которые «совершенно не относятся к делу», а общение с редакциями Physical Review D и других журналов разрушило у него иллюзии относительно всего процесса экспертизы. «Иногда рецензии жестоки, – утверждает Магуэйжо. – За ними стоят личные мотивы. На самом деле никто не читает статей, люди просто тешат свое эго».

Имперский колледж, который относился к нему хорошо, считает Магуэйжо, потерпел неудачу в другом, вытеснив не одного талантливого ученого, которые ушли в основном из-за того, что профессорам платят мало и к ним нет должного уважения. Вскоре после выхода первой статьи, посвященной НСС, Альбрехт покинул колледж и уехал в Соединенные Штаты. Тогда Магуэйжо начал рабо-

тать с другим коллегой, профессором Смолином, который переехал в Институт теоретической физики, отчасти по финансовым причинам. «Если прибегнуть к сильным выражениям, – пишет Магуэйжо, – руководители Имперского колледжа воображают себя кем-то вроде научных сутенеров, и в этом сценарии ученых заставляют играть роль шлюх». Руководители колледжа не стали отвечать на это заявление Магуэйжо.

Другой эпизод, вызвавший у Магуэйжо гнев, заключался в том, что подруга Магуэйжо, также физик, решила вообще расстаться с наукой, отчасти из-за сексизма на физическом факультете в университете, где она работала. Эта проблема, говорит Магуэйжо, весьма характерна для Англии. Уход подруги Магуэйжо из исследовательской программы привел его в ярость. «Исследования по НСС, – пишет он, – частично были мотивированы у потребителей физики намерениями сделать выпад против лицемерия и коррупции в научном истеблишменте».

Нынешний крестовый поход против власти не является для мистера Магуэйжо чем-то новым. Он с гордостью рассказывает о том, как в возрасте 15 лет на целый год был исключен из школы за то, что написал оскорбительный очерк о директрисе. «Это был лучший период в моей жизни, – говорит он. – Вероятно, я не был бы здесь, если бы меня не выгнали из школы. Для правильного развития иногда нужно сворачивать с общепринятого пути». С того времени Магуэйжо продолжал свой крестовый поход за свободу слова, каким бы грубым это слово ни было. «Люди всегда так беспокоятся о том, что может случиться с ними, что перестают высказывать вслух свои взгляды, и это очень печально», – замечает он.

Мистер Смолин говорит, что молодой физик заслуживает уважения за то, что указывает на проблемы, существующие в системе организации науки: «К нему относились очень хорошо, но он удручен тем, как относятся к людям, которых он уважает».

Черная дыра скромности

Однако то, что Магуэйжо называет честностью, другие ученые считают спесью. В разговорах о нем с астрономами и физиками часто звучат оценки типа «самодовольный», «он не так умен, как ему кажется».

Майкл С. Тернер, профессор астрономии и астрофизики Университета Чикаго, говорит, что в книге Магуэйжо ему понравился «свежий взгляд энтузиаста», но «в ней также присутствует наивность». Магуэйжо «полагает, что если никто не бросился осваивать его идеи, значит все против них. В основном эта книга о том, как мир всеми силами пытается одержать верх над ним».

Эрик Дж. Вейнберг, профессор физики Колумбийского университета, является редактором журнала *Physical Review D*, и именно к нему поступила первая статья Магуэйжо, посвященная НСС. Вейнберг говорит, что некоторые жалобы, высказанные Магуэйжо относительно рецензирования статей, безосновательны и перекликаются с придирками, часто звучащими из уст авторов, особенно молодых. Особенно оскорбительным редактор считает высказанное в книге замечание об Андрее Линде, профессоре Стэнфордского университета и одном из авторов инфляционной теории. Не называя имени этого известного исследователя, Магуэйжо пишет, что тот «чувствует себя столь обиженным, если на него не ссылаются, что просто нельзя не упомянуть его здесь». «Это замечание совершенно не по адресу, – заявляет Вейнберг. – Не упомянуть Линде в данном контексте было бы абсолютно возмутительно».

А теперь относительно *Nature*. Ученые, знакомые с этой полемикой, говорят, что журнал проверял новое британское издание книги и, возможно, в ее текст внесены существенные изменения, причем не только в разделах, посвященных *Nature*. Что касается самой науки, то многие космологи и физики в лучшем случае колеблются, – это относится даже к тем, кто работал над теорией НСС. Мистер Альбрехт, как утверждают его коллеги, отмежевался от этой теории.

«Я не думаю, что идея НСС достаточно хорошо сформулирована, – заявляет доктор Тернер. – Теории непостоянной скорости света как таковой не существует. Это просто набор слабо связанных между собой идей». Ученые, считает он, заведомо неудачливы в предсказании смены парадигм, так что не стоит списывать эту теорию со счета. Но, по мнению Тернера, прежде чем хотя бы даже говорить о революции, тем, кто занимается НСС, следует больше поработать. «Эту идею слишком выпятили, – говорит он. – Нужно время для вдумчивой работы. Иногда надо просто засучить рукава и спокойно поработать, не отвлекаясь, а уже потом прийти и сказать:

“Смотрите, что я сделал”, – вместо того чтобы говорить: “Смотрите, что я собираюсь делать”».

В действительности лишь немногие физики считают идею НСС богохульством, как это хотелось бы видеть Магуэйжо и его издателя. Выступать против традиции – это часть работы физикатеоретика. «Многие физики, по сути дела, большинство тех, кто разрабатывает теорию струн, каждый день бросают вызов Эйнштейну, – утверждает Брайан Грин, профессор физики и математики из Колумбийского университета. – На самом деле в этом нет ничего еретического. Это физика ради хлеба насущного... Вот найти корректный вариант – это уже искусство».

Это искусство видения истинных законов природы, и оно является предметом экспозиции, посвященной Эйнштейну в Американском музее естественной истории. Мистер Магуэйжо бродит тут перед своей лекцией в планетарии. Он рассматривает копию статьи Эйнштейна 1905 г., в которой описано то, что впоследствии станет известным как специальная теория относительности, – идея эта столь радикальная, что даже спустя 16 лет Нобелевский комитет предпочел удостоить Эйнштейна награды за гораздо менее революционную статью. Пройдя еще несколько помещений, можно увидеть блокнот, испещренный математическими записями, – это наброски, которые сделал Эйнштейн, когда, уже смертельно больной, лежал в госпитале в Принстоне, штат Нью-Джерси. В конце жизни физик отважился отступить далеко за пределы созданной им теории, пытаясь смотреть на законы космоса под иным углом зрения.

Позднее вечером, когда доктор Магуэйжо объявляет пришедшим на его лекцию энтузиастам астрономии, что собирается сказать «нечто богохульное», угроза пропадает втуне. Присутствующие в планетарии – по большей части мужчины лет пятидесяти и старше – внимательно слушают, некоторые делают торопливые пометки. И по мере того, как тянется лекция, кое у кого из слушателей, расположившихся на задних рядах, смыкаются глаза, а лектор продолжает излагать свою теорию НСС.

Космические оскорбления

В своей книге «Быстрее, чем скорость света: история научной спекуляции» Жоао Магуэйжо высмеивает научный истеблишмент, делая замечания как по поводу людей, так и по поводу теорий. Вот некоторые из его комментариев.

- *О теории струн, представляющей собой попытку соединить теорию гравитации с квантовой механикой:* «Сторонники идеи струн ничего не добились со своей теорией, которой просто не существует. Они изнуряюще претенциозны в своих апелляциях к красоте. Ну и ну, нас заверяют, что мы живем в изящной Вселенной, и все благодаря струнным богам».

- *О М-теории – варианте теории струн:* «Чтобы добавить мистики, лидер культа, запустивший в оборот этот термин, никогда не объяснял, что, собственно, обозначает здесь буква М, и сторонники этой теории жарко обсуждают сей важный вопрос. М означает «мать»? Или «мембрана»? Мне кажется, здесь больше подходит «мастурбация».

- *О журнале Nature:* «В моем окружении (хотя никто не осмеливается признать это публично) все разделяют мнение о том, что в качестве редактора они наняли первоклассного идиота... Очевидно, что речь идет о несостоявшемся ученом, при том что у него еще комплекс зависти к фаллосу». (На это журнал ответил так: «Мы сожалеем, что доктор Магуэйжо прибегнул к непрофессиональному языку, не попытавшись побеседовать с редакцией по-дружески».)

- *Об административном здании лондонского Имперского колледжа науки, технологии и медицины, где Магуэйжо занимает пожизненную должность профессора:* «Здесь поглощаются огромные суммы денег и производятся тонны бесполезных бумаг. ...Иногда мне приходит в голову мысль о террористической атаке на здание и администрацию». (Колледж отказался комментировать эти заявления Магуэйжо.)

- *О распределении грантов:* «Хочется назвать заявочную форму распределения грантов «смердящими сертификатами существования», поскольку единственная цель их состоит в том, чтобы навязать мысль о необходимости этих паразитов. Почему бы не учредить дом престарелых для ученых, которые перестали делать хорошую науку?»

П. Галисон

ЭЙНШТЕЙН, ПУАНКАРЕ И СОВРЕМЕННОСТЬ: беседа П. Галисона, Д. Бернета¹³

Ньютон, прости меня...

А. Эйнштейн.

(Автобиографические заметки)

Питер Галисон только что завершил свою новую книгу «Часы Эйнштейна, карты Пуанкаре» (*Einstein's clocks, Poincare's maps*), содержание которой и легло в основу этого диалога. Галисон является профессором физики и истории науки Гарвардского университета с 1992 г., он член Американской академии наук. В других своих книгах, включая книги «Образ и логика» (*Image and logic*, 1997) и «Чем заканчиваются эксперименты» (*How experiments end*, 1987), он исследует взаимодействие между основными субкультурами физики XX в. — экспериментированием, инструментированием и теорией, а также пересечения физики и других областей знания.

Д. Грэхэм Бернет — доцент истории в рамках программы истории науки в Принстонском университете. Он написал книги «Властелины изученного» (*Masters of all they surveyed*, 2000) и «Суд присяжных» (*A trial of jury*, 2001), а также является одним из редакторов книги «История картографии» (*The history of cartography*, 1987).

Бернет. Питер, в 1997 году на встрече Общества историков науки ты прочел лекцию «Непреклонный историцизм: машины и метафизика». Я хорошо помню эту лекцию, в которой ты впервые представил широкому кругу историков и философов науки свое исследование по Эйнштейну, относительности и материальной культуре конца столетия. И у многих людей ты изменил представления. Ты рассуждал примерно так: в основе написанной в 1905 году пере-

¹³ Galison P., Burnett D. Einstein, Poincare and modernity: a conversation // *Daedalus*. 2003. Spring. P. 41–55.

ломной статьи Эйнштейна о специальной теории относительности, статьи, которая потрясла основания ньютоновской физики, лежал «мысленный эксперимент», касающийся синхронизации часов и проблемы одновременности, и здесь, говоря о поездах, прибывающих на станцию, и наблюдателях, сверяющих свои часы, Эйнштейн бросил непреодолимый вызов ньютоновскому понятию абсолютно-го времени (и абсолютного пространства). Все это мы знали. Но затем разговор стал более острым: ты указал, что этот мысленный эксперимент не мог быть просто *мысленным* экспериментом, так как синхронизация часов в пространстве представляла собой нечто большее, чем просто глубокомысленную теоретическую физику конца XIX и начала XX века. Это было совершенно реальное, обычное занятие железнодорожных компаний, государств и военных. Все более увеличивающаяся скорость движения железнодорожных составов во второй половине XIX века потребовала кодификации по всему земному шару «временных зон» – зон условной одновременности, внутри которых люди могли бы не принимать во внимание местное время, скажем полдень, и устанавливать этот полдень по своим часам. Это весьма тонкое, но важное новшество, позволяющее людям перемещаться на земном шаре из одного времени в другое. Нет другого способа организации движения на железной дороге. Больше того, проектирование и производство электромеханических систем, «распределяющих» это заново скоординированное время, т.е. сети часов, идущих синхронно, составляли основную часть промышленности в области точных приборов. Рассмотренный в этом ключе, мысленный эксперимент Эйнштейна имел безусловное сходство с множеством практических экспериментов, которые осуществлялись вокруг Эйнштейна и даже у него под носом, поскольку он служил в патентном бюро Берна и проводил экспертизу точно таких же устройств распределения времени. В тот день ты поставил перед нами вопрос, можем ли мы действительно понять статью Эйнштейна 1905 года, если не поймем, как возникли конвенции о международном времени и технологии промышленной синхронизации времени. И вот ты написал книгу «Часы Эйнштейна, карты Пуанкаре: империи времени», в которой формулируешь этот вопрос и развиваешь свое собственное представление в отношении данной проблемы. Придется объяснять читателю, для которого все это внове, что делают часы и поезда в знаменитой статье Эйнштейна.

Питер Галисон. Конечно, придется. Вероятно, величайшим успехом физики XIX века было предсказание (и последующее доказательство) существования «электрических волн». Свет представляет собой не что иное, как такую волну. Внезапно древняя наука оптика стала просто разделом электромагнетизма. В то же самое время это потрясающее открытие поставило физиков перед проблемой: они были уверены, причем вполне обосновано, что волны должны распространяться *в чем-то*. В конце концов, волны на море суть волны, распространяющиеся в воде, звуковые волны распространяются в воздухе и т.д. Но свет мог распространяться в вакууме, т.е. практически в пустом пространстве. Это почти всех привело к мысли, что должна существовать особая, все пронизывающая субстанция (которая пока была неизвестна) – «эфир», заполняющий собой все, даже вакуум. Но экспериментаторы так и не смогли обнаружить эту неуловимую субстанцию. Знаменитая статья Эйнштейна 1905 года об относительности начинается с этого момента. Осознав тщетность попыток «увидеть» эфир (или, точнее, получить какие-либо свидетельства того, что Земля движется сквозь этот эфир), Эйнштейн решил вовсе отказаться от эфира и заняться проблемой распространения света в различных направлениях. Прежде всего, он постулировал, что *все* законы физики, включая законы электричества и магнетизма, являются одинаковыми во всех системах отсчета, движущихся с постоянной скоростью. Затем он добавил кажущееся простым (и скромным) предположение о том, что свет распространяется с одинаковой скоростью независимо от движения его источника. Для любого, кто размышляет над свойствами эфира, это предположение не было странным: подвигайте руками с какой-либо разумной скоростью в пространстве со спокойным воздухом, хлопните ими, и звуковые волны будут распространяться в этом пространстве с одной и той же скоростью независимо от скорости движения ваших рук. Может быть, и свет ведет себя так же: лампа, движущаяся сквозь эфир, просто возбуждает световые волны, которые распространяются во всех направлениях с одинаковой скоростью независимо от движения лампы. И все же два этих разумных предположения противоречили друг другу. Пусть лампы движутся с различными скоростями, и в некоторой системе отсчета световой луч от этих ламп будет распространяться со скоростью 300 тысяч километров в секунду, как это и предсказывается уравнениями электродинамики. Не будет ли казаться, что луч света движется с другой скоростью, если за ним наблюдать с другой движущейся системы

отсчета? Если бы это было так, тогда уравнения электродинамики были бы правильными только для одной системы отсчета и нарушился бы первый принцип Эйнштейна. Именно для того чтобы разрешить это противоречие, Эйнштейн предпринял наиболее смелый шаг: он раскритиковал саму идею времени в ее обычном понимании. В частности, он без устали исследовал, что означает «одновременность». Только через критику фундаментальных понятий времени и пространства можно было согласовать две части теории, а именно то, что законы физики одни и те же во всех системах отсчета, движущихся с постоянной скоростью, и то, что свет распространяется с одинаковой скоростью независимо от движения его источника. И именно здесь на сцене появляются поезда и часы. Эйнштейн рассуждал следующим образом. Предположим, что вы хотите узнать, в какое время поезд прибывает на станцию. Сделать это достаточно легко: вы смотрите на часы на своей руке, замечая то время, когда поезд проходит мимо вас. Но что если вы захотите узнать, когда поезд прибывает на *отдаленную* станцию? Откуда вы знаете, является ли это событие одновременным с событием, происходящим здесь? Эйнштейн утверждал, что необходима процедура фиксации одновременности, определенная система обмена сигналами между станциями, которая учитывала бы время, требуемое для прохождения сигнала от одной станции к другой. Разрабатывая эту идею, Эйнштейн обнаружил, что два события, одновременные в одной системе отсчета, не будут одновременными в другой системе отсчета. Больше того, поскольку измерение длины включает в себя определение положения начала и конца объекта *в одно и то же время*, постольку относительность одновременности означает, что относительной является также и *длина*. Устранив абсолютные пространство и время, Эйнштейн перестроил современную физику.

Бернет. Таким образом, ставкой тут была не только идея универсального эфира, субстрата космоса, но также и идея времени, этого абсолютного, вечно разворачивающегося, неизменного *потока*, платоновского времени, обломками которого были все обычные часы. Это было такое понятие времени, которое Ньютон полагал необходимым условием своей физики и которое он вынес за пределы просто человеческого постижения, — это время текло в «чувствии Бога».

Галисон. Одним только требованием фиксации *процедуры* одновременности, основанной на обмене сигналами, Эйнштейн порвал с ньютоновской идеей времени. С точки зрения Ньютона, время

было абсолютным, истинным, математическим временем, отсчитывающим моменты для всех наблюдателей одинаково. Часы (всех видов) были лишь бледной тенью, приближением к этой метафизической длительности. Но Эйнштейн отклонился от ньютоновского представления о времени более радикально, так как если принять его предположение, то это ведет к очень серьезным следствиям. Например, если поезд проходит через нашу станцию, а машинист и вожатый замыкающего вагона посылают световые сигналы в середину поезда (в те моменты, которые для нас, находящихся на станции, считаются одновременными), мы можем спросить, что происходит в поезде. Стоя на платформе, мы говорим: кондуктор среднего вагона движется по направлению к месту, откуда посылает свой сигнал машинист, и *от* того места, откуда посылает свой сигнал вожатый замыкающего вагона. Поэтому, говорим мы – наблюдатели, находящиеся на станции, кондуктор среднего вагона сначала получает световой сигнал от машиниста. Так как, по предположению, кондуктор среднего вагона считает, что две вспышки света распространяются с одинаковой скоростью, он заключает (и это неизбежно так же, как день неизбежно сменяется ночью, что два этих сигнала были посланы *не* одновременно. Поэтому две вспышки, которые были одновременными в системе отсчета станции, не были одновременными в движущейся системе отсчета. Одновременность определяется относительно системы отсчета, она *не* абсолютна. Опираясь на кажущиеся прозаическими соображения о часах, поездах и световых сигналах, Эйнштейн сокрушил один из краеугольных камней классической физики.

Бернет. Эйнштейна окружают мифы и легенды, его изображают таким странствующим на границах метафизики рыцарем, который сразил последнюю химеру в кристальных сферах. Искатель в сфере чистого разума, он разведал чувствилище Бога, и обнаружил, что оно пусто. И ты напомнил нам, что этот образ совершенно искажает характер подлинного Эйнштейна, то, что он думал и делал, как подходил к проблемам. Не так ли?

Галисон. Эйнштейн, несомненно, является самым известным ученым всех времен и народов и занимает удивительно прочное место в культуре. Он, похоже, никогда не становится модным и не выходит из моды, каждое новое поколение просто приспособливает его для своих целей. Но из Эйнштейна сделали некую икону: величайший ум, великий отшельник, не от мира сего. Без сомнения, сам Эйнштейн до некоторой степени ответствен за этот образ, так как

в последние годы своей жизни он ностальгически размышлял об одиночестве, изоляции и творчестве. Например, он писал, что хотел бы быть смотрителем маяка, чей мир заключался бы в незамутненном мышлении. Поэтому мы считаем его человеком, который не мог бы ориентироваться в физическом мире, и связываем эту неспособность с романтичностью научного гения. А это предполагает очередное переописание его образа жизни и его работы.

Бернет. Не было ли его патентное бюро этим самым маяком?

Галисон. Это известная история: в патентном бюро Эйнштейн был гением на службе. В лучшем случае это был для него источник заработка, в худшем – работа отвлекала его от науки, но по-серьезному эта работа никак не соотносилась с его научными поисками.

Бернет. Когда ты почувствовал, что эта история могла бы быть рассказана по-другому?

Галисон. Как-то раз я стоял на железнодорожной станции в одном месте на севере Европы и восхищался часами, установленными в ряд на платформе. Я заметил, что на всех часах минутные стрелки находились на одинаковой отметке. Я подумал: «Это волшебные часы. Разве не впечатляет, что они могут идти с такой точностью?». Потом я заметил, что секундные стрелки также идут синхронно, что было уже совсем удивительно, и подумал: «Часы не могут быть столь точными. Не может быть, чтобы часы показывали совершенно одинаковое время, если только они не синхронизированы специально. Иначе они просто показывали бы немного разное время». И внезапно мне пришло в голову: а не мог ли Эйнштейн обратить внимание на синхронизированные часы на железнодорожных станциях? Если обратил, тогда это обстоятельство придало бы весьма ощутимый смысл всем мысленным экспериментам, о которых говорится в его статье 1905 года. Это сделало бы его шаг к критике концепции абсолютного пространства и абсолютного времени одновременно метафорическим и буквальным. После этого я стал рыться в литературе и обнаружил, что в конце XIX века существовал целый океан работ об измерении времени и часах. Как ты знаешь, тогда стояла серьезная технологическая проблема координирования времени на железных дорогах. Больше того, европейский центр прецизионного измерения времени находился в Швейцарии, и коль скоро вся эта отрасль базировалась в Швейцарии, там же должна была быть и патентная служба. Я пошел в патентный офис и обнаружил огромное число патентов со схемами часов, связанных сигналами.

Там были даже заявки на патенты и статьи в технических журналах, касающиеся часов, связанных радиоволнами. Все это было чрезвычайно близко к тому виду материализации времени, которым занимался Эйнштейн. Конечно, заводы по производству часов и изобретатели не проявляли интереса к «системам отсчета» или к «физике эфира». Но важность распределения одновременности электромагнитными средствами была очевидна всем. Итак, существовала техническая проблема, она была локализована в Швейцарии, конкретно – в Берне, и связанные с ней идеи концентрировались в патентном бюро, где работал Эйнштейн. Это показалось весьма примечательным обстоятельством, и именно оно дало начало моей работе.

Бернет. И тем не менее Эйнштейн не был единственным среди физиков, кто в начале XX века был занят проблемой времени...

Галисон. Вовсе нет. На самом деле, когда я работал над темой «Эйнштейн в патентном бюро» (и подготовил упомянутую тобой статью), меня все время занимал вопрос: а кто еще мог бы заниматься этой проблемой? кто из физиков мог заниматься проблемой одновременности? И действительно, был, по крайней мере, еще один человек, который размышлял над проблемой одновременности столько же, сколько и Эйнштейн, и занялся он этой проблемой раньше Эйнштейна. Это Анри Пуанкаре. Он определенно видел, что координация часов имела существенное значение для того, что называлось одновременностью.

Бернет. Имя Эйнштейна у всех на слуху, чего нельзя сказать о Пуанкаре.

Галисон. Я считаю, что «имя на слуху» – понятие относительное, так же как относительны понятия времени и относительности. Во Франции Пуанкаре долгое время был героем. Известный своими открытиями в области количественного исследования хаотических систем, изобретением топологии, вкладом в математическую физику и философией конвенционализма, Пуанкаре несомненно был в конце XIX и начале XX века наиболее известным французским ученым. И во Франции того времени он был весьма яркой фигурой, его книги о науке, философии и морали были невероятно популярны. Он писал увлекательно, в том числе о новой теории относительности, в которую и сам внес серьезный вклад. Чрезвычайно важным для понимания идеи одновременности, предложенной Пуанкаре, является то обстоятельство, что в начале 1890-х годов он занимался проблемой распределения временных сетей.

Бернет. В Бюро географических координат?

Галисон. Да, и он несколько сроков был президентом Бюро географических координат. И чрезвычайно важным является то обстоятельство, что астрономы и географы Бюро интенсивно работали над телеграфной передачей времени. Эта работа велась не для местных железных дорог, – по крайней мере, не они были главными заказчиками. Инженеры и ученые добивались гораздо более высокого уровня точности. Им нужно было определить одновременность так, чтобы отдаленные наблюдатели могли определять свою относительную долготу.

Бернет. Для картографических целей, поскольку измерение долготы является измерением времени?¹⁴

Галисон. Именно. Их целью было составить карту государства, империи, а затем и большей части мира. В частности, они стремились найти точки отсчета, например в Северной Африке, Сенегале, Эквадоре и Вьетнаме, от которых можно было вести дальнейшее картографирование. Карты были крайне нужны для добычи полезных ископаемых, военного господства, прокладки дорог и проектирования железнодорожных линий. Железнодорожные линии предполагали все большее количество проводов, а это требовало все более подробных карт и т.д. Это была крупная техническая программа, великий национальный проект. И время было восхитительным. Пуанкаре, начиная примерно с 1887 года, стал по-настоящему публичной фигурой. А к 1892 году он уже участвовал в работе Бюро географических координат, где приступил к решению проблем временных конвенций – от децимализации часа до согласования точек отсчета в обсерваториях Гринвича и Парижа. Я вспоминаю, как внимательно просматривал отчеты, начиная с 1890-х годов, пытаясь понять, что же делали в Бюро географических координат разработчики способов фиксации времени через телеграф, и ожидая, что обнаружу, что, как и в случае с патентным бюро Эйнштейна, фиксация одновременности была весьма грубым процессом.

¹⁴ Каждый день Земля делает один оборот вокруг своей оси, т.е. поворачивается на 360 градусов за 24 часа, или на 15 градусов за час. Долгота измеряется относительно некоторой нулевой линии, скажем меридиана Парижа. Поэтому если мы знаем, что Солнце стоит прямо над нашими головами (в том месте, где мы находимся, полдень), и получаем телеграфное сообщение из Парижа, где говорится, что полдень там был час назад, то мы знаем, что находимся на 15 градусов западнее Парижа.

Но вместо этого я увидел, что для астрономов-инженеров учет времени прохождения сигнала от одного места до другого был совершенно обычным делом. Но раньше-то я считал, что этим занимались исключительно физики, и это имело отношение исключительно к их «относительности». Однако оказалось, что коллеги Пуанкаре по Бюро географических координат были весьма озабочены этим вопросом, что становится ясно, как божий день, если посмотреть на их отчеты. Разделы в официальных отчетах носили название «Время передачи». Инженеры даже посылали сигналы по кругу, чтобы компенсировать ошибки. Чем больше я знакомился со всем этим, тем более определенными казались связи. Таким образом, когда в январе 1898 года Пуанкаре написал свою знаменитую статью «Измерение времени», в которой было введено понятие конвенции при определении одновременности с использованием метафоры обнаружения долготы с помощью телеграфа, он имел в виду не только абстракцию, но также и совершенно конкретную процедуру. Процедуру, которая была совсем рядом.

Бернет. Так что вся схема «релятивистской» физики заключена в реальной материальной сети телеграфных передач (созданной для геодезических целей). Как сформулировано в твоей книге, «одновременность есть конвенция, это не что иное, как координация часов путем взаимного обмена электромагнитными сигналами, учитывающая время прохождения сигнала». Это физика, но это также и технология на рубеже веков. И все же Пуанкаре не был тем «парнем», который «получил» физику относительности. Или, по крайней мере, о нем горят примерно так: он был совсем близок к тому, чтобы получить относительность, но свернул с пути радикальной интерпретации явления и настоящее открытие досталось Эйнштейну. Не так ли?

Галисон. В статье, опубликованной в январе 1898 года, Пуанкаре представил идею, что в принципе одновременность есть не что иное, как обмен сигналами между часами и учет времени прохождения электромагнитного сигнала или света между часами. Это философский вопрос (статья опубликована в *Review of Metaphysics and Morals*), но, с моей точки зрения, он имеет также глубоко технологическую суть. Между 1898 и 1900 годами Пуанкаре не применял эту схему к физике, — он полагал, что поправки к ньютоновской физике будут слишком незначительными, чем-то вроде еще одного точного обнаружения долготы. И причина того, что, на его взгляд, речь шла просто еще об одной ошибке, состояла в том, как эта про-

блема трактовалась его коллегами из Бюро географических координат. Позднее, в конце 1900-х годов, Пуанкаре был приглашен выступить на собрании в честь Г. Лоренца, вероятно, ведущего физика-теоретика того времени, одного из создателей электродинамики движущихся тел. Лоренц был близким другом Пуанкаре, а Эйнштейн относился к нему как к отцу, – столь яркой была звезда Лоренца, сиявшая в физике конца XIX века. Пуанкаре готовил выступление, будучи занятым своими повседневными делами в Бюро географических координат (и одновременно активно знакомя с идеей координации времени философов), и внезапно увидел, что можно переинтерпретировать чисто математическую идею времени в лоренцевской физике как *физическую процедуру координации*. Другими словами, Пуанкаре взглянул с формальной стороны на те проблемы, с которыми имел дело Лоренц, и сказал себе: «Не может быть! Да ведь это та самая проблема телеграфа, которую два года назад я описал с философской стороны!». Начиная с декабря 1900 года Пуанкаре применял процедуру координирования времени в своей *физике*. Он писал об этом, читал лекции о философском значении физики координации времени. Оказалось, что и Пуанкаре, и Эйнштейна интересовали философская природа времени, технические способы использования часов для распределения времени, и наконец, физика того, каким образом время должно входить в теории электродинамики движущихся тел.

Бернет: И все же физики и историки науки потратили немало чернил, объясняя, почему Пуанкаре «упустил» приоритет в открытии теории относительности: Пуанкаре был слишком консервативным, он был слишком математиком. В своей книге ты оставляешь в стороне этот вопрос, поместив обоих физиков в более широкий контекст – контекст истории о том, как одновременность *на самом деле была осуществлена* в начале XX века, а также о том, какие это имело технические и культурные последствия, а в заключении ты вновь описываешь различные перспективы этих людей. Поскольку с этим до сих пор нет полной ясности, не так ли? Даже если учесть, что они оба были погружены в одну и ту же пучину – оба занимались проблемами «империи времени» в сфере технологии, физики и даже метафизики, то как же случилось так, что они пришли к финишу со столь разным «уловом»? Как я это понимаю, твой ответ состоит в том, что надо отказаться от идеи, что Эйнштейн был «современным», а Пуанкаре «отставал от своего времени». По сути дела, ты даже предложил в одном месте, чтобы мы считали их

представителями двух «современностей», одна из которых сменила другую. Не скажешь ли ты пару слов об этой соблазнительной идее?

Галисон. После 1905 года Эйнштейн и Пуанкаре работали над одними и теми же проблемами, при этом оба демонстрировали высочайшие достижения в своей профессии, оба интенсивно переписывались со своими коллегами и друзьями (включая Лоренца). Оба глубоко интересовались философией науки и писали популярные статьи для широкой публики. Это были ученые, во многих отношениях похожие друг на друга, и тем не менее на протяжении всей своей жизни они даже не обменялись почтовой открыткой. И никто из них ни разу, даже в сносках не упомянул работы другого. В этой связи вспоминается, как Фрейд относился к Ницше: в чем-то они были очень близки, но, в то же время, чужды друг другу. Для Фрейда было просто невыносимо обращаться к работам своего предшественника. По поводу специальной теории относительности ни Эйнштейн, ни Пуанкаре не спорили друг с другом – они просто действовали, как будто жили в параллельных, не пересекающихся мирах. Теперь Пуанкаре часто изображают как реакционера, который был слишком обращен в прошлое, чтобы полностью понять радикальные идеи Эйнштейна. Это, я полагаю, абсолютно неверная оценка ситуации. И Эйнштейн, и Пуанкаре занимались новой современной физикой и новым современным миром. Пуанкаре писал очерки и читал много лекций о новой механике, всегда делая упор на огромной новизне этих изменений в физике. Просто невозможно изображать его как консерватора, пытающегося восстановить старую физику. Но представление о том, что нужно изменить, у него было другим, нежели у Эйнштейна.

Бернет. В одном месте ты охарактеризовал Пуанкаре как человека, который занимается улучшением того, что его окружает (ameliorist).

Галисон. Да, я полагаю, что он был именно таким человеком. Его племянник как-то сказал по другому поводу, что его дядя хотел «заполнить белые пятна на картах». На самом деле это было очень важно. В своей работе, будь то математика (например, открытие хаоса, когда он буквально создал новый вид карты для математиков – «карты Пуанкаре»), или управление (например, прослеживание деталей несчастных случаев в шахтах), или геодезия (например, инструкции землемерам, размечавшим территорию), он всегда старался привести вещи в порядок, делая это с громадной верой

в науку. Он был ученым Третьей республики в наивысшем смысле этого слова, он верил в прогресс, пропагандировал применение науки в технологии, верил в возможность улучшения мира и разрешения мировых кризисов. Пуанкаре считал, что он «реформирует» время во имя спасения выдающейся новой теории Лоренца.

Бернет. И это связано с его инженерной деятельностью, не так ли? Что весьма важно для той характеристики, которую ты ему даешь...

Галисон. Да, современность Пуанкаре – это современность именно прогрессивного инженера конца XIX века – человека, который считает все проблемы разрешимыми, начиная от проблем социальных и политических, кончая проблемами научными и техническими. Пуанкаре даже сыграл важную *техническую* роль в оправдании Дрейфуса, когда подверг проверке «доказательства» того, что Дрейфус был автором инкриминируемой ему расчетной записи. Современность Пуанкаре поощряла научно-интуитивное понимание (и в математике, и в физике эфира) и полностью избегала каких-либо ссылок на духовное или мистическое. Эта современность воплотилась в убеждении, что Франция возглавит рациональное и, в конечном счете, интернациональное преобразование всех вещей – от принятия стандартной системы мер и до высших материй. Что касается Пуанкаре, то, с его точки зрения, в физике часто происходили кризисы – и каждый раз она разрешала их. Так было с пространством и временем. Для того чтобы эти концепции смогли выжить, их надо было «подремонтировать». Сам Пуанкаре полагал, что изменение концепции времени сможет «подремонтировать» теорию, точно так же как Лоренц «подремонтировал» концепцию пространства, предположив, что движущиеся объекты сокращаются в направлении движения. Но Пуанкаре придерживался мнения о существовании фундаментального различия между «истинным временем» (в системе отсчета эфира) и «кажущимся временем», которое измеряется в любой системе отсчета. И конечно, он разделял представление об эфире, который, с его точки зрения, необходим для продуктивной, интуитивной физики. Поэтому для Пуанкаре переинтерпретация времени была заплатой, нужной для поддержания теории Лоренца в рабочем состоянии. Это была одна из набора идей-инструментов, с помощью которых следовало починить сложный двигатель физики.

Бернет. А Эйнштейн?

Галисон. Ну, у Эйнштейна было другое представление о том, какой должна быть современная физика. Идеалом Эйнштейна не были ни машина, которую мы должны починить, ни множество предпосылок, которые должны максимизировать нашу способность к конструированию теории. Вместо этого Эйнштейн стремился перестроить физику так, чтобы порядок в теории был отражением порядка в мире. Если мир феноменов не показывает наблюдаемого различия между системами отсчета, тогда, с точки зрения Эйнштейна, этого не должна показывать и теория. То есть симметрия в феноменах должна проявляться как симметрия в теории. Эйнштейн никогда не употреблял терминов «кажущееся время» и «истинное время». Идеалом физической теории для него была термодинамика, которая основана на двух простых посылах: во-первых, предполагается постоянство энергии, и во-вторых – увеличение беспорядка системы, т.е. ее энтропия. Из этих основных положений можно получить всю остальную термодинамику. С точки зрения Эйнштейна, термодинамике присуща классическая простота: два ее краеугольных камня поддерживают все остальные элементы сооружения. И Эйнштейн желал, как в этой, так и в других своих работах, таким же образом соорудить свои теории, опираясь на принципы. Он также выбрал два исходных положения для теории относительности: во-первых, для всех наблюдателей, движущихся с постоянной скоростью, законы физики будут одинаковы; во-вторых, скорость света постоянна независимо от того, как быстро и в каком направлении движется источник света. Для согласования этих двух положений, утверждал Эйнштейн, необходимо поставить основные идеи, касающиеся пространства и времени, на прочное и отнюдь не произвольное основание. Поэтому эйнштейновская идея времени лежит в основании его теории, и служит она упрощению, унификации и рационализации теории. Теория Пуанкаре отличалась от теории Эйнштейна эпистемологически, она в меньшей степени имела дело с такими вопросами, как вопросы о том, что мы знаем о внешнем мире и как мы можем гарантировать истинность знания. Скорее, Пуанкаре стремился подремонтировать теорию так, чтобы она правильно предсказывала феномены и при этом была максимально удобной. Современность Пуанкаре предполагала всеохватный технический ремонт, а современность Эйнштейна – очищающую переформулировку. Пуанкаре делал упор на простоту-для-нас, усердно избегая ссылок на что-либо, что превосходит возможности человека. Современность Эйнштейна выражалась в глубине наших пред-

ставлений о мире и их соответствии этому самому миру не только в плане предсказаний, но и на более глубоком уровне самой теории. Действительно, в конце своей жизни Эйнштейн любил говорить о том, какой выбор стоял перед Богом до сотворения мира (не личностным Богом, а вездесущим порядком). Пуанкаре никогда не скользил по тонкому льду такой метафизики. На фоне того, что уже сказано, было бы крайне неверным рассматривать Пуанкаре как реакционера или как неудачника, проигравшего Эйнштейну. Современность Пикассо не есть современность Поллока, и думать, что разрыв с прошлым может идти в русле одной лишь линии прогресса, значит утратить понимание истории.

Бернет. Здесь кроется настоящая ирония. Хотя никто не считает Эйнштейна лохматым радикалом, тем не менее забавно, что он раскрывается нам в своей концепции физики как глубокий сторонник «классицизма».

Галисон. Ну, в некотором смысле Эйнштейн является самым классическим из всех классических физиков. Сам он считал, что очищает физику, упрощает ее и делает симметричной, выявляя элементы менее барочной физики. В его жизни было много моментов – очень известных моментов, когда он выступал против тех направлений, которые принимала физика, особенно в случае квантовой механики. Исследуя соотношения различных областей классической физики, углубляя их, увязывая различные области мысли, которые до него трактовались раздельно, Эйнштейн, я полагаю, считал себя таким радикальным классицистом.

Бернет. И тем менее, сам того не желая, он подложил бомбу под классическую традицию.

Галисон. Я полагаю, что именно здесь можно найти объяснение необычного и сокровенного извинения Эйнштейна перед Ньютоном – *Newton, verzeih mi!*: стремясь очистить классическую физику, Эйнштейн разрушил ее. В некотором смысле это разговор о себе, раздумья о собственной жизни, о тех переменах, к которым привела попытка углубить и рационализировать классическую традицию.

Бернет. Читая твою книгу, можно подумать, что ты обнаружил «дымящийся пистолет» на месте преступления, на месте этих самых перемен, который оказался уликой для самой теории относительности. Эйнштейн сидит за столом в своем патентном бюро, глядя на схемы электромеханических сетей распределения времени по железнодорожным линиям. «Эврика!» – восклицает он и принимается

за записи, чтобы разрушить абсолютное время и пространство. Я знаю, тебе все равно, что читатели могут понять дело и так, но сама по себе эта история весьма интересна...

Галисон. Но это абсолютно не так ни в отношении Эйнштейна, ни в отношении Пуанкаре. Почти все мои работы имеют дело со странными сочетаниями очень абстрактного и очень конкретного. Эта постановка вопроса никоим образом не ограничивается физикой, но в случае физики становится абсолютно ясным внезапный переход от символов к материальности. В книге «Часы Эйнштейна, карты Пуанкаре» я хотел отойти от двух широко распространенных идей. Во-первых, от представления о том, что наука делается через восхождение к платоновским сущностям, посредством очищения материального до абстрактного. Материальные отношения не выталкивают идей и не производят их подобно ряби на поверхности глубинных процессов. И скоординированные часы *не заставили* Эйнштейна ввести процедуру синхронизации. Телеграфное картирование долгот не привело Пуанкаре к открытию процедуры установления одновременности. И наоборот, физика не делается путем чистой конденсации, – было бы в высшей степени ошибочным считать, что физика начинается со сферы чистых идей, постепенно обретая материальность, пока не воплощается в объекты повседневной жизни. Физика конца XIX и начала XX века представляет несомненный интерес в том отношении, что она не является демонстрацией какого-то одного стиля – перехода от абстрактного к конкретному или от конкретного к абстрактному. Именно по данной причине я выбрал этот момент истории физики. Вместо этого имеют место поразительные колебания туда и обратно между абстрактным и конкретным. Мне нравится эта смесь – это сильнейшее взаимопроникновение материальных технологий, физики и философии. Каждая из этих отраслей активно участвует в деле, и в каждой области на кону стоит одновременность: в лоренцевском математическом «локальном времени», в технологическом обмене сигналами во времени и в философской критике абсолютного времени. Пуанкаре и Эйнштейн каждый по-своему читали философские работы, работали над техническими проектами, штурмовали электродинамику. Эйнштейн определенно знал кое-что из того, что сделал Пуанкаре (сколько именно и когда узнал – это другая история). Затем в декабре 1900 года настало время Пуанкаре (и в мае 1905 года – Эйнштейна), когда утверждения об одновременности внезапно *стали* точкой пересечения всех трех областей.

Бернет. Технология, метафизика, физика.

Галисон. Меня во всей этой истории заинтересовало то, что уж точно невозможно начать рассказывать ее, если рассматривать все с одной точки зрения или же полагать, что все коренится лишь в одной из этих областей. Вдруг мы видим, что весьма ограниченный фрагмент истории становится просто немотивированным, даже непостижимым. Поэтому если рассказывать историю координации времени как историю одних лишь идей, тогда ссылка Пуанкаре на телеграфию и долготы оказывается...

Бернет. Несвязной...

Галисон. Несвязной, а точнее, они кажутся полностью абстрактными мысленными экспериментами со случайно выбранными предметами (основания метафор). Но вот что для меня было интересным: по мере того как мы рассказываем историю, независимо от того, откуда мы начали ее (а у нас есть выбор, откуда начинать), нам требуются другие уровни. В противном случае история содержит произвольные элементы: почему, например, статьи Пуанкаре о процедуре координации времени публикуются в журнале по философии, метафизике и морали, в «Трудах Бюро географических координат» и в физических журналах? Я думаю, что очень быстрые скачки из одной области в другую на самом деле указывают на многомерность истории, которая попросту исчезает, если мы пытаемся изложить ее в рамках единого повествования. Тема моей работы как раз и заключается в том, что метафорическое и буквальное неотделимы друг от друга: буквальное всегда связано с метафорическим, а метафорическое – с буквальным. Вопросы об истории физики ведут к ключевым моментам как материальных обстоятельств, так и вечных проблем метафизики. В книге я все время избегал историографии как возгонки, так и конденсации. Вместо этого я обнаружил интересное состояние пара и воды, называемое «критической опалесценцией», которое может служить лучшей метафорой для соотношения абстрактного и конкретного. При определенных давлении и температуре пар вновь превращается в жидкость, а жидкость – в пар, причем этот процесс происходит на всех уровнях – от уровня молекул до уровня всей системы. Свет, падающий на опалесцентную смесь, отражается многими цветами. В конце XIX века синхронизированное время было похоже на это состояние. Дискуссии о синхронизации, т.е. дискуссии о конвенциональности самого времени, имели место на всех уровнях – на уровне дома, квартала, города, страны, планеты, тогда как те же самые споры о времени за-

полняли философские и физические журналы. И я хотел понять, причем весьма определенно, каким образом такое простое высказывание, как «время (одновременность) есть не что иное, как координация часов с учетом времени на передачу электрических сигналов между ними», могло быть совместимым с такими областями, как физика, метафизика и технология.

Бернет. В которых кто-то действительно делал это понятие реальным, создавая синхронизированные зоны, скоординированные часы, и в то же время это самое высказывание трансформировало наше понимание физического мира и, вероятно, нашего места в нем.

Галисон. Совершенно верно. В 1899 году Пуанкаре обсуждал с астрономами из Гринвича, как синхронизировать их часы. Он прочел лекцию, в которой дал новую интерпретацию концепции времени Лоренца и представил свои доводы против концепции абсолютного пространства и времени. И все это произошло одновременно: ни одна область *не тянула* за собой другую. Так что одновременность всего этого бросает историкам два вызова. Один состоит в том, чтобы показать, как эти области сошлись вместе, а другой – в том, чтобы выявить квазистабильность каждого из этих дискурсов, игры, традиций.

Бернет. И для того чтобы сделать это, мы должны «смотреть вверх, чтобы видеть низ, и вниз – чтобы видеть верх».

Галисон. Соприкосновения, связи – все это *исторические* вопросы. Сейчас в кругу разработчиков теории струн принято думать о «совместной поступи» физики и алгебраической геометрии, а 25 лет назад это было совсем не очевидно. В те поворотные полтора десятка лет на стыке XIX и XX веков было вполне обыденным делом смешивать машины и метафизику. Для нас близость вещей и мыслей, по-видимому, устранена, по крайней мере, в отношении времени. Когда Пуанкаре и Эйнштейн размышляли над деталями электрической инженерии, когда они смотрели на генераторы, радиоприборы и кабели, они видели в них критические проблемы физики и философии. И наоборот, едва ли они могли бы рассматривать философские вопросы пространства и времени, не задаваясь при этом вопросами о главных проблемах физики или технологии.

Бернет. Оглядываясь назад, мы можем сказать, что открыли свои собственные «философские машины». Есть искушение сказать, что компьютер для нас является тем, чем часы были для науки, – это машина для мышления.

Галисон: Моменты критической опалесценции в истории науки, т.е. моменты, когда затрагивается огромное число различных иерархий, не так часты. Но возникновение современного компьютера представляет собой как раз такой момент, его можно сравнить с появлением в XIX веке синхронизированных часов. Например, невозможно рассказать историю информатики, не привлекая историю вычислений. И наоборот, не может быть связной истории электронного вычисления без демонстрации в деталях того, как история аппаратных средств пересекается с развитием теорий информации, или теорий работы мозга.

Бернет. Давай вернемся на минуту к нашей проблеме. Как история, которую ты представил в своей книге, совмещается с более широкими историями, касающимися эволюции часов и измерения времени? Является ли релятивистское время Эйнштейна «просто» временем? Является ли эта теория апофеозом классической истории технологического повествования о времени – восхитительного повествования о прогрессивных усилиях человека, направленных на то, чтобы очистить время от грязи и травы, от крови и ежедневных и сезонных органических циклов и создать вместо этого абстрактное, бестелесное, «чистое» время – поток, который можно было бы контролировать устройствами такой немыслимой точности, что они стали бы критически важной частью исследования природы, открывая и измеряя по ходу времени колебания и мерцания космоса? В случае эйнштейновского времени, вероятно, эта абстракция в определенном смысле превзойдет себя и вернется на землю, к нам, в наши случайности. Имеет ли все это смысл?

Галисон Можно рассказать ту историю о ранней физике времени: время пришло из мира, в котором подлунные сферы мыслились как материальные, в другой мир, который находился за пределами лунной сферы, к недостижимым пикам ньютоновского, математического времени. Хотя уже история физики XIX века говорит о том, что здесь присутствует абстрактное и конкретное время. Конвенционализация времени посредством обмена сигналами поместила сотворенность (made-ness) времени в область видимого: временные зоны оставили печать на техническом сотворении одновременности в повседневной жизни. Физики, философы, психологи, астрономы – все обсуждали, как *сделать* время, как его точно измерить и переместить с места на место. Когда Пуанкаре и Эйнштейн ввели техническое, инженерное время в электродинамику, они весьма обдуманно отставили в сторону указание на ньютоновские абсолюты. Они привнесли абстрактное

в конкретное – не отвергая мир идей в пользу Солнца и времен года, а присоединив материальное к абстрактному. Можно сказать, что современность времени стала видимой через отсутствие времени-в-себе, через отсутствие времени-как-абсолюта.

Бернет. В некотором смысле традиционная история времени и его измерения, культивируемая, в частности, историками науки и технологии, была историей «демифологизации» времени. Конечно, люди продолжали использовать образ времени в дидактических или символических целях. Но история времени в науке и технологии была историей *абстрагирования* этого чистого и точно измеренного потока из разросшихся его «значений». И тем не менее продукты такого прогрессивного очищения всегда вновь интегрируются в сферу человеческого творения значений. Например, возникшая в XVIII и XIX веках концепция «геологического времени» быстро интегрировалась в систематическую теологию и деистическое понятие естественного закона: дают ли камни представление о вечности? Такого рода бесконечное «разворачивание» отношений между наукой и обыденными значениями слов приводит к вопросу: было ли (и есть ли сейчас) дидактическое или символическое значение у эйнштейновского времени?

Галисон. К этому вопросу можно подойти с двух сторон. Можно рассмотреть специфику подхода Эйнштейна и его собеседников к понятию времени, а можно исследовать, как время воспринималось в более широкой культурной среде. Например, Эйнштейн очень интересовался «парадоксом близнецов», согласно которому один из близнецов путешествует туда и обратно с релятивистскими скоростями и оказывается гораздо более молодым, чем его брат (Эйнштейн называл это «самой восхитительной вещью»). Но мыслями Эйнштейн был в другом месте, его подлинной страстью были обнаруженные им инварианты (например, абсолютная скорость света, тождество законов для всех инерциальных систем отсчета). Он гораздо больше интересовался этими аспектами теории, чем различными точками зрения исследователей пространства и времени. Но широкая-то публика была заинтригована как раз относительностью времени. От шуток до искусства и этики – везде имя Эйнштейна привлекалось для того, чтобы подтвердить принцип, гласящий, что самые фундаментальные понятия «просто относительны».

Бернет. И все же (и это обстоятельство читатель-неспециалист может легко проглядеть) «относительность» приписывается космическому и универсальному *абсолюту*.

Галисон. Тут действительно заключена большая ирония, так как Эйнштейн предпочитал рассматривать свою работу как «теорию инвариантов», но хорошо понимал, что вряд ли сумеет убедить публику отказаться от названия «теория относительности».

Бернет. Тогда как публика зацепилась за относительность времени, что же физики получили от вмешательства Эйнштейна?

Галисон. Критический подход Эйнштейна к понятию времени привел к тщательному пересмотру и других концепций. Эйнштейн сделал так, что время и одновременность перестали находиться за пределами опыта и экспериментальной процедуры. Далее физики захотели узнать, как такая перестройка понятий может быть распространена на квантовую теорию: что такое причинность? что значит для частицы иметь положение и момент движения? В последующие десятилетия физические концепции одна за другой свержались с метафизических высот на землю, где они (вкуче с другими концепциями) подвергались экспериментальной проверке. Обратимость времени, т.е. то, что время, как в кино, можно прокручивать вперед и назад, казалось, не является априорным законом. Не существует также парной обратимости (зеркальное отражение феномена всегда должно быть физически возможным). Глядя из отдаленной философской перспективы, можно сказать, что критика, например причинности, была даже более сильной, чем критика со стороны Пуанкаре и Эйнштейна ньютоновской концепции абсолютного пространства и времени. Но критика времени имела место раньше, и после 1905 года она серьезным образом направляла перестройку всего физического знания. И причина этого в том, что реформация времени не была изменением конкретной доктрины («время лучше измерять таким-то, а не таким-то способом»). Решался вопрос о том, что значит быть физической концепцией *вообще*.

Бернет. И вопрос о том, как получить доступ к такой концепции, не так ли? Ведь «абстракция», или, как ты ее называешь, «сублимация», – это не просто способ исторического повествования. Это также способ размышления о природе, размышления о самой науке и о том, как ею заниматься. И тем не менее исследование времени, которое осуществлял Эйнштейн, привело одновременно к апофеозу и обращению в более общую историю времени в науке и технологии. То, что он сделал, есть одновременно и абстракция, и как это ни странно, некое овеществление.

Галисон. Понимание истории времени всегда предполагает анализ соотношения абстрактного и конкретного, и, в представлении

Эйнштейна, понимание самого времени также требует анализа этого соотношения. Примечательной для конца XIX века, с моей точки зрения, была не только теория относительности, – примечательным было и то, что все культурное окружение, категории времени и пространства демонстрировали абстрактную конкретность (или конкретную абстрактность). Когда французы в 1889 году, наконец, убедили мировое сообщество «санкционировать» метр, они провели тщательно организованную церемонию с ритуальным «захоронением» стандарта. Когда сановники и ученые запечатали иридиево-платиновый стержень в специальную камеру (и избавились от ключей), этот специально изготовленный стержень стал «метром» – объектом, который мог мерить, но не мог быть измеренным. Практично? Конечно, так как промышленность отчаянно нуждалась в стандартном метре. Но символично ли? Как можно ответить на этот вопрос отрицательно?

Бернет. Когда люди начинают играть с абсолютами, когда они начинают проделывать с ними фокусы, они делают (т.е. мы делаем) очень странные вещи. Это весьма странное занятие – обращать абсолюты в случайности нашего бытия и локальности человеческой жизни. Можно быть уверенным при этом, что люди начинают странно жестикулировать, вынимать ключи и закрывать шкатুলки, закапывать вещи в землю и производить странные звуки...

Галисон. И в частности, так было в Третьей республике, где религиозный символизм превращался в научно-техническую процедуру. Время тоже было конкретно-абстрактным. Например, в 1890-е годы Пуанкаре вошел в комиссию по децимализации времени. С одной стороны, это было совершенно практическое дело, так как администрация железных дорог приводила пылкие доводы в пользу такой системы, имея в виду простоту: скажем, пассажиры могли бы вычислить разницу между 9,56 часа или 23,34 часа простым вычитанием. С другой стороны, это носило совершенно символический характер: реанимировался дух рациональности, которая страстно пропагандировалась во время Французской революции и которая проявила себя в международном признании метрической системы мер в 1880-е годы. Размышления о времени носили подобный же характер – практический и даже более чем практический, т.е. в высшей степени утилитарный, и при этом в высшей степени символический.

Бернет. Отсюда практическая полезность «физического времени», которое обитало во всех местах, в *чувствище Бога*. Это к

разговору о практическом и более чем практическом. Но меня по-прежнему интересует: спустили ли Пуанкаре и Эйнштейн время назад на землю? Изъяли ли они его из сферы первых и последних вещей?

Галисон. И да, и нет. Действительно, они изъяли время из области чисто абсолютного. Верно и то, что они втянули его в процедуры электрохронологической координации. Но они определенно *не* отделили время от его более широких и глубоких связей с современностью. Сочинения обоих ученых о «новой механике» (с ее неабсолютным временем) читали художники, философы, писатели. И тот и другой, хотя и по-разному, рассматривали относительность как фундаментальную составляющую новой физики.

Бернет. Значение часов никогда не будет прежним.

Галисон. Да, конечно, часы никогда не были набором шестеренок и стрелок. Иногда часы были вмонтированы в средневековые башни, и тогда они утверждали власть собственности и превосходство веры. В живописи часы символизировали посланцев смерти. В конце XIX века, возвышаясь на фабричных зданиях, обсерваториях и биржах, они символизировали современные стремления к регулируемой жизни, четко расчерченной территории – и мимолетность современной жизни. Относительность заявила о себе на фоне 700-летней истории часов, и последствия этого не могли быть незамеченными.

Бернет. Весьма говорливые историки много рассказывали о конфликте между «церковным временем» и «купеческим временем» в Позднее Средневековье: часы на башне противопоставлены часам на фабричном здании. С одной стороны, время Бога, с другой – время труда и денег. Твою историю об Эйнштейне и Пуанкаре, о часах и картах в конце XIX века, я полагаю, будут читать с удовольствием как повествование об окончательном столкновении двух хронометрий европейской цивилизации: в 1905 году чувствилище Бога было привязано к линиям железных дорог...

Галисон: Но современность не есть, или, лучше сказать, – есть «не просто», крушение поезда! В этой истории мы можем видеть другое: величайшие метафоры времени (поезда и карты), выбранные Эйнштейном и Пуанкаре, являются наиболее впечатляющими из всех мысленных экспериментов, и в то же самое время – это самые обыденные технологии в современном мире.

Д. Берлински

ЭЙНШТЕЙН И ГЁДЕЛЬ¹⁵

При обсуждении фигуры Гёделя его математический результат относительно циклического времени считается (по умолчанию) таким курьезом. Между тем для самого Гёделя это было важным результатом, учитывая его философскую склонность к идеализму.

На фотографии, сделанной в Принстоне в августе 1950 г., Альберт Эйнштейн стоит рядом с австрийским логиком Куртом Гёделем. Они смотрят прямо в объектив. На Эйнштейне мятая рубашка и мешковатые брюки на подтяжках. Он стоит сгорбившись. Гёдель в парусиновом костюме и круглых, как совиные глаза, очках выглядит почти элегантно, его суровый вид смягчен необычной чувственностью нижней половины лица. Они стоят в непринужденной позе и откровенно позируют фотографу. Ясно, что это друзья. Это обстоятельство едва ли удивительно, поскольку они работают в Принстонском институте высших исследований и их кабинеты находятся почти рядом. Оба, будучи беглецами из Третьего рейха, чувствуют на себе суровое дыхание истории, и общим для них является богатый, хриплый немецкий язык, целый мир слов, стержень которого – не Шекспир, а Гёте. Хотя Эйнштейн – физик, а Гёдель – математик, обоим свойственна интеллектуальная отвага, которая ведет их за пределы их наук.

Теорема о неполноте Гёделя, доказанная им в 1931 г., когда ему было 25 лет, перечеркнула основные правила современной науки точно так же, как это сделала общая теория относительности Эйнштейна пятнадцатью годами раньше. Гёдель продемонстрировал, что элементарная арифметика неполна и будет оставаться таковой. Какую бы аксиоматику вы ни заложили в основание арифметики, за пределами системы окажутся истинные утверждения арифметики. Добавление этих утверждений в качестве аксиом не спасет ситуации, поскольку эта более богатая система будет также неполной.

¹⁵ Berlinsky D. Einstein and Godel // Discovery. 2002. Vol. 23 (3).

Эйнштейн как-то заметил Оскару Моргенштерну, одному из основателей теории игр, что ходит в институт в основном ради того, чтобы поговорить с Гёделем по дороге домой (“Um das Privileg zu haben, mit Godel zu Fuss nach Hause gehen zu dürfen”). В немецком оригинальном виде эта фраза содержит оттенок уважения, который не может быть передан при переводе ее на другие языки. Такие прогулки были частыми и продолжались вплоть до смерти Эйнштейна в 1955 г. И все же научная близость этих людей стала результатом глубочайших личностных различий. Эйнштейну была свойственна непоколебимая самоуверенность. Гёдель сторонился споров и дважды переживал серьезнейшие нервные расстройства. Он был мнительным человеком в нормальных ситуациях, а если возникали какие-то затруднения – просто ипохондриком. Когда в 1933 г. эти два человека встретились впервые, слухи о молодом гении Гёделе только начали проникать за пределы академических стен. Эйнштейну же было в то время 54 года, и он находился на закате своей творческой деятельности. Хотя он сохранил чувство дерзкой игривости, но уже приобрел монументальность, – слава сделала этого человека мифической фигурой века, и его печальное лицо было известно всему миру.

Эти различия неизбежно отразились на дружбе двух ученых. В письме, написанном биографу Карлу Зеелигу, секретарь Эйнштейна упомянула «благоговейное молчание», которым встречали Эйнштейна при его появлении на конференциях. Даже острый на язык Вольфганг Паули, лауреат Нобелевской премии по физике, не мог заставить себя относиться к Эйнштейну как к простому смертному. Гёдель, похоже, разделял это отношение к Эйнштейну. Из его писем к матери видно, что он польщен тем, что дружен с Эйнштейном и греется в лучах его славы. «Я два или три раза бывал у него дома, – писал он в 1946 г. – Думаю, что он редко кого приглашает к себе в дом».

И все же, несмотря на свои великие научные достижения, Эйнштейн и Гёдель ощущали одиночество, они были обречены на духовную близость частично потому, что каждому из них не к кому было обратиться. Хотя содержание их разговоров неизвестно, мы можем представить себе по крайней мере одну тему, которую они обсуждали в долгих беседах. В 1948 г. Гёдель обратил внимание на высшее достижение Эйнштейна – общую теорию относительности и сумел разглядеть новую яркую вселенную, скрытую за символа-

ми. Он сделал это, найдя точное решение самого главного уравнения эйнштейновской теории – уравнения поля, которое позволяет рассчитать силу гравитационного поля, – и его анализ отражает отличительные характеристики всей его работы. Она оригинальна и логически последовательна, аргументация проста, полна и убедительна. Во всем присутствует высочайший вкус. Нет никакой показухи.

И это странно, очень странно.

Главная идея специальной теории относительности – идея слияния пространства и времени довольно понятна. В конце концов, в обыденной жизни время и пространство также слиты. Мы локализуем события во времени и пространстве. Место указывается как событие пространства-времени, если при этом добавляется время. И если событие может быть определено четырьмя числами, тогда ряд событий может быть определен рядами таких чисел, которые называются мировыми линиями. Общая относительность преодолевает глубокую пропасть между геометрией пространства и времени и поведением объектов в пространстве и времени. Вообразим себе мраморный шарик на матрасе. Если шарик толкнуть, он покатится по прямой. Но если на его пути окажется другой, тяжелый шар, путь этого шарика изменится на кривую. Тяжелый шар деформирует среду матраса, и деформированная среда окажет влияние на движение шарика.

Заменим шары на планеты, звезды, спиральные галактики, а матрас – на само пространство-время, и тогда наша обыденная метафора трансформируется в ведущий принцип великой физической теории. Во вселенной, где нет массивных объектов, также нет деформации пространства и времени, и самым коротким расстоянием между двумя точками в ней будет прямая. Когда появляется материя, самым коротким путем оказывается кривая. Первое и самое известное подтверждение теории было получено в 1919 г., когда астрономы установили, что масса Солнца заставляет искривляться луч света, как это и предсказывал Эйнштейн.

«Для нас, настоящих физиков, – как-то заметил Эйнштейн, – различие между прошлым, настоящим и будущим есть иллюзия». Это меланхоличное замечание Эйнштейн сделал уже перед самой смертью, но оно было логическим следствием специальной теории относительности. Вообразим себе группу наблюдателей, разбросанных по всему космосу. Каждый может организовать события своей

жизни в линейный порядок – упомянутую выше мировую линию. Каждый убежден, что его жизнь состоит из ряда «сейчас» – моментов, движущихся от прошлого через настоящее к будущему. Наблюдатели, разбросанные во времени и пространстве, убеждены, что их чувство «сейчас» универсально. Сейчас – это сейчас, не так ли? Оказывается, нет. Время движется разным образом в зависимости от скорости наблюдателя. Когда на Земле проходят целые часы, на космическом корабле, удаляющемся от Земли почти со скоростью света, могут пройти лишь секунды. Вполне возможно, что «сейчас» одного человека может оказаться прошлым или будущим другого.

Гёделевское решение уравнения поля реабилитировало глубочайшее прозрение теории Эйнштейна, а именно то, что время относительно. Но теория относительности Эйнштейна предполагает только то, что не существует время в обычном смысле, а не то, что время вообще не существует. Тезис Эйнштейна более тонок. Он подразумевает, что изменение есть иллюзия. Вещи не имеют становления, они не были и они не будут. Они просто есть. Время подобно пространству. Если я путешествую по Сингапуру, я тем самым не делаю Сингапур существующим. Я достигаю Сингапура, но он был и до меня. Поэтому я достигаю будущие события, располагаясь во времени. Я не вызываю их существования. И если ничто не вызывается к существованию, то нет никакого изменения.

Большинство космологов сейчас согласны с тем, что наша Вселенная расширяется после первоначального взрыва, который мы называем Большим Взрывом. Физики говорят о первых трех минутах. И если время имеет начало и однородную меру, тогда мы опять находимся в границах ньютоновских универсальных часов, распространяя их на весь космос. Везде примерно 14 млрд лет, прошедших после Большого Взрыва. Но вселенная, возникающая из *ничего* и становящаяся *нечто* посредством расширения, представляет собой только одну возможность. Есть и другие возможности. Некоторые интерпретации уравнения поля реализуются в статичной, но неустойчивой вселенной, которая существует на протяжении вечности. Далее, вселенная может вращаться в пустоте подобно гигантской рулетке. Во вселенной подобного рода каждый наблюдатель видит вещи так, как будто он находится в центре вращения, как будто вся вселенная вращается вокруг него. И это странное предположение, как продемонстрировал Гёдель, в точности удовлетворяет уравнению поля в общей теории относительности.

Идея вращающейся вселенной восходит к представлениям античных астрологов, которые, находясь на Земле, наблюдали небесную сферу, проходящую над ними. Но согласно концепции Гёделя, не только галактики вращаются вокруг некоторого центра, – все подвержено круговому вращению. Вращаются галактики, и по мере вращения они увлекают за собой пространство и время. Точно так же как расширяющаяся вселенная «раздувает» пространство и время, вращающаяся вселенная свивает пространство и время в спирали. Работает та же самая идея, но уже с другими следствиями. Например, во вращающейся вселенной становятся возможными путешествия во времени. Описывая достаточно большой круг вокруг оси, при приближении к скорости света наблюдатель может поймать свой собственный временной хвост, возвратясь при этом в исходную точку на некоторое мгновение раньше, чем он из нее отправился. Требуемые пути известны как замкнутые времениподобные кривые.

Когда Гёдель впервые опубликовал свою статью, общей реакцией на нее со стороны ученых было вежливое любопытство. Реакция Эйнштейна была уважительной, но осторожной, поскольку он предположил, что заключение Гёделя будет отвергнуто исходя из «физических оснований» (решение Гёделя запрещало расширяющуюся вселенную, которую Эйнштейн принимал неохотно). Гёдель не смог придать смысла путешествиям во времени, что бы там ни давало его решение. Помимо того, что путешествия во времени порождают парадоксы, излюбленные в кругах фантастов (скажем, путешественник во времени случайно убивает своих собственных предков), они поднимают более тонкие теоретические проблемы. Например, в работе Гёделя нет никаких предположений относительно того, что время может остановить свое вращение и повернуть вспять. И все же путешествия во времени представляют собой путешествия, и в общей теории относительности, как и в реальной жизни, каждое путешествие требует времени. С точки зрения путешественника время будет двигаться вперед минута за минутой, даже если оно отскакивает назад по его прибытии.

Существуют и более глубокие проблемы. Если время движется по кругу и наблюдатель может вернуться в свое прошлое, тогда следствие может оказаться собственной причиной. Одно дело – отказаться от времени и совсем другое дело – отказаться от причинности как фундаментального физического свойства.

И наконец, тут есть философский вопрос, который находится в центре рассуждений Гёделя. Действительно, вращающиеся вселенные могут быть физически нереалистичными. Но они возможны, и коль скоро они рассматриваются как возможные, их нельзя игнорировать. В рамках этих странных измышлений время есть иллюзия. Однако если время есть иллюзия в некоторых вселенных, тогда свойства времени, которые мы считаем сами собой разумеющимися в конкретной вселенной, должны быть случайностью при творении вселенной. Но философский взгляд, который ведет к такому заключению, как сухо заметил сам Гёдель, «вряд ли может считаться удовлетворительным». Понятие времени является слишком глубоким, чтобы возникнуть случайно.

Гёдель полжизни провел в философских размышлениях. Вопреки своим европейским впечатлениям, он верил, что «мир рационален». Он был оптимистом и теистом, и хотя считал, что «религии по большей части плохи», настаивал на том, что «сама религия не является таковой». Бог был центром его метафизики. Он охотно рассуждал по поводу жизни после смерти, утверждая, что «мир, в котором мы живем, не является единственным, в котором мы будем жить или уже жили». Он отвергал дарвиновскую теорию эволюции и категорично объявлял ложным материализм. Он был математическим платонистом, бесстрашно заявляя, что человеческий разум способен к восприятию чисто математических абстракций точно так же, как человеческие чувства способны к постижению материальных объектов.

В конце концов, Гёдель пришел к выводу, что его усилия не привели к успеху. «С его собственной точки зрения, – писал Хао Ван в своей книге «Размышления о Курте Гёделе», – он не достиг того, чего он хотел от философии». Это в значительной степени верно и относительно Эйнштейна. Великая единая теория, которую он искал последние 30 лет, окончательно ускользнула от него. Поскольку большую часть времени он работал в изоляции, молодое поколение физиков относилось к его одержимости с почтением, но с таким почтением, в котором можно было рассмотреть тонкие контуры презрения.

Обсуждали ли Эйнштейн и Гёдель эти вопросы? Биографы ничего не говорят по этому поводу. Но глубина такой дружбы часто делает подобные дискуссии ненужными. Гёдель скептически относился к поиску Эйнштейном единой теории, а Эйнштейн, должно

быть, полагал философские исследования Геделя некоторого рода развлечением. Глубокая и неустранимая меланхолия Эйнштейна не могла ему позволить сделаться оптимистом или теистом в каком-то большем смысле, чем терпимый скептицизм.

В жизни обоих ученых обнаруживаются компенсирующие тенденции. Эйнштейн искал утешения в одиночестве, он сознательно стремился освободиться от обычных человеческих уз – от семьи и друзей. Он развелся с первой женой и никогда не видел своей дочери, которая, вероятно, была принята в другую семью. Второй раз он женился на своей кузине Эльзе, и вряд ли это было результатом страсти.

Подобно Эйнштейну, Гёдель находил неприятным обычное человеческое общение. Большую часть своей сознательной жизни он был счастлив в браке с бывшей артисткой венского кабаре. И тем не менее он был печально известен как отшельник. Работая в Институте высших исследований в затемненной комнате, он никогда не посещал лекций других ученых, слыл одиноким, одержимым, полусумасшедшим, сжигаемым интеллектуальной страстью, столь сильной, что в конце жизни она буквально поглотила его плоть. Гёдель умер в 1978 г. от «истощения», как кратко сказано в свидетельстве о смерти. Он полностью отказался от еды.

Задолго до этого общая теория относительности снова достигла пика популярности, и ее темные, трудные места привели ко многим интересным математическим секретам. Изобилие наблюдений позволяет проверять теорию уже в космическом масштабе, а не в ближайшем астрономическом окружении. Больше того, новое поколение физиков подпало под влияние Эйнштейна и слушает странную неземную музыку его мечтаний о единой теории. Видение Эйнштейна оказалось слишком мощным, чтобы его можно было отбросить в сторону. Что касается теории Геделя, то ее полное понимание придет в свое время. Или, возможно, в другой вселенной.

В.В. Целищев

РАЦИОНАЛИСТИЧЕСКИЙ ОПТИМИЗМ И ФИЛОСОФИЯ КУРТА ГЁДЕЛЯ¹⁶

Теоремы о неполноте Гёделя являются одними из самых известных результатов в математической логике и, по общему признанию, имеют важные философские следствия о пределах возможностей человеческого мышления. Сопровождаемые большим числом искажений и упрощений, философские интерпретации теорем остаются самыми обсуждаемыми темами не только собственно в философии математики, но также и в философии сознания и эпистемологии вообще. Курту Гёделю принадлежат и другие значимые результаты, которые позволяют считать его одним из самых выдающихся логиков за всю историю человечества. Между тем значительная часть его жизни прошла в философских размышлениях о природе мышления и рациональности, которые оставались практически неизвестными широкой публике до посмертной публикации его записных книжек.

В данной статье мы хотим привлечь внимание к менее известной стороне творчества Гёделя, а именно к его философским размышлениям. Прежде всего представляет интерес философская «классификация» Гёделя, то есть его философские предпочтения, в отношении которых есть весьма много распространенных заблуждений. Собственно философская позиция Гёделя демонстрируется на весьма показательном примере проблемы, им поставленной, а именно проблеме существования абсолютно неразрешимых утверждений. Поиск Гёделем знания, которое бы обладало характеристикой математической определенности, был сопряжен с самыми фундаментальными философскими вопросами о соотношении материи и сознания, а также пределов человеческого мышления. В отношении возможностей человеческого познания Гёдель придерживался позиции, названной «рационалистическим оптимизмом», весьма близкой к философии Лейбница.

¹⁶ Вопросы философии. 2013. № 8.

Описание итогов его размышлений связано с рядом значительных трудностей в источниковедческом смысле. Будучи человеком эксцентричным и замкнутым, Гёдель доверял свои мысли немногим близким друзьям, среди которых был и А. Эйнштейн. Но только один из этих друзей, известный математик и логик Хао Ван, оставил достаточно много записей разговоров с Гёделем вместе со своими комментариями. По некоторым свидетельствам, оба ощущали себя аутсайдерами в философском сообществе, что стало, видимо, одной из причин доверительных философских дискуссий между двумя склонными к философствованию математиками.

Хао Ван опубликовал несколько книг, посвященных философии Гёделя, которые являются важнейшим источником сведений об идеях и концепциях Гёделя. Другим важным источником сведений о философии Гёделя является видный математик Георг Крайзель, который долгое время был в дружеских отношениях с ним, и написал его биографию. Огромную работу по расшифровке записных книжек Гёделя, а также при комментировании их выполнили видные математики Соломон Феферман, Джордж Булос, историк математики Дж. Доусон и многие другие, под редакцией которых за последний десяток лет вышли пять томов ранее неопубликованных рукописей и лекций Гёделя. В них размышления Гёделя часто выражены в афористической форме или в виде парадоксальных суждений. Это создает значительные трудности при анализе тех проблем, которые обсуждал Гёдель и которые он не развил в систематическом виде. Естественно, что существуют различные интерпретации его идей, в зависимости от философских позиций интерпретаторов.

Примером такой ситуации, которой будет уделено особое внимание в данной статье, является одна из парадоксальных идей Гёделя. Даже Г. Крайзель, понимание рассуждений которого о методологии математики практически всегда требует значительных усилий, характеризует одну из таких идей как «закрученную»:

Однажды в разговоре Гёдель привел одну из своих любимых закрученных формулировок: Либо наш разум не является механическим, либо математика, и даже арифметика, не является нашей собственной конструкцией¹⁷.

Отметим, что именно эта «закрученная формулировка» стала предметом обширной полемики о соотношении ума и компьютера

¹⁷ Крайзель Г. Биография Курта Гёделя. М., 2003. С. 125.

в последние полтора десятка лет, особенно в связи с интерпретациями видным физиком Р. Пенроузом теорем о неполноте Гёделя¹⁸.

В философских предпочтениях Гёделя особо выделяются несколько мыслителей, каждый из которых отвечал его идеям о природе математической реальности и математического мышления. Прежде всего, это Лейбниц, идеи которого оказались созвучными соображениям Гёделя о метафизике. В ряде пассажей из книг Хао Вана утверждается, что Гёдель полагал монадологию Лейбница абсолютно адекватной для понимания мира. Кроме того, идеи Лейбница об универсальном исчислении и важности аксиоматического метода сильно повлияли на Гёделя. Еще более интересной является приверженность Гёделя идее Лейбница о лучшем из возможных миров, и напрямую связана с его «рационалистическим оптимизмом», который частично обсуждается в данной статье. Сама приверженность Гёделя той системе метафизики, которая стала историей философии, поначалу вызывает странное ощущение, но аргументация и мысли его о такой проблематике очень интересны и глубоки.

Другим философом, работы которого тщательно читал Гёдель, был Кант. Для Гёделя была чрезвычайно важной идея чистого - размышления, каковым является математическое мышление. Знаменитый вопрос Канта: «Как возможна чистая математика?», по выражению Б. Рассела, должен волновать каждого философа. По ироничному замечанию Я. Хакинга, Рассел преувеличивал. Многие философы, не принадлежавшие скептическому направлению, не проявляли интереса к кантовскому вопросу. Он никогда не приходил им в голову и, уж тем более, не казался им важным»¹⁹.

Гёдель, в противоположность им, был истовым исследователем этого вопроса, и практически вся его философская активность была направлена на поиски ответа на этот вопрос. Субъективизм Канта отвергался Гёделем, который не считал концепцию объективного бытия абстрактных объектов бессмысленной или противоречивой. Так, в статье «Что такое континуум-гипотеза Кантора» он делает критическое замечание в адрес кантианского понимания абстрактных объектов математики:

¹⁸ См.: Пенроуз Р. Тени разума. М.: 2003. Обстоятельное освещение этой полемики содержится в работе: Целищев В.В. Алгоритмизация мышления. Гёделевский аргумент. Новосибирск: Nonpareil, 2005.

¹⁹ *Hacking I. What Mathematics Has Done to Some and Only Some Philosophers // Mathematics and Necessity / ed. Smiley T. Oxford: Oxford University Press, 2000. P. 83.*

Очевидно, что «данное» в математике близко соотносится с абстрактными элементами, содержащимися в наших эмпирических идеях. Из этого никоим образом не следует, что данные этого второго рода, из-за того что они не могут быть ассоциированы с действиями определенных вещей на наши органы чувств, являются чисто субъективными, как утверждал Кант. Скорее они тоже могут представлять объективную реальность, но в противоположность чувственным данным, их присутствие в нас обязано другому роду отношений между нами и реальностью²⁰.

Стремление Гёделя к объективизму явилось частью его рационалистического оптимизма, веры в мощь человеческого ума. Одновременно это стремление явилось причиной того, что в последние годы его внимание привлек Гуссерль, который, как полагал Гёдель, пошел дальше, чем Кант. Так называемая первая философия, согласно Гуссерлю, должна состоять в постижении посредством интроспективной интуиции трансцендентальной структуры сознания. Для Гёделя понятие математической интуиции было важнейшим понятием при обсуждении познаваемости математической реальности. Феноменология ставит вопрос о природе истинности аксиом, что занимало Гёделя в сильнейшей степени. Его знаменитое, часто цитируемое, утверждение о том, что математическая интуиция играет точно такую же роль в математическом познании, как чувственное ощущение в познании физических объектов, считается признаком принадлежности Гёделя к платонизму. Сам Гёдель не был удовлетворен такой классификацией, и на самом деле тщательно искал в феноменологии обоснование интуиции.

Фактически интерес Гёделя к перечисленным выше философам определялся теми аспектами математического мышления, над которыми он размышлял в определенный период времени. Понятие «математической определенности» как воплощения рациональности было одним из основных предметов обсуждения Гёделем проблем математического познания и природы математической реальности. Рассмотрение философии Гёделя, несмотря на апелляцию к указанным философам, тем не менее часто привязано к проблемам, которые зачастую носят технический характер, и по этой причине значительно осложняет попытки «классификации» Гёделя именно как философа. Учитывая, что, начиная с 1938 года, когда Гёдель полу-

²⁰ *Gödel K. What is Cantor's Continuum Problem // Philosophy of Mathematics / eds. P. Benacerraf, H. Putnam. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. P. 484.*

чил последний математический результат, его интеллектуальные усилия были связаны с философией, представляют большой интерес попытки систематического изложения представлений Гёделя.

Философские взгляды Гёделя зачастую трудно определить в силу путаницы, которую внесли те философы, которые писали о неопозитивизме. Тот факт, что Гёдель одно время по рекомендации Ф. Вайсмана посещал Венский Кружок, позволял им сделать вывод о близости Гёделя к позитивистским взглядам. На самом деле, такое представление очень далеко от действительности. Описание подлинной ситуации с Гёделем в этом отношении дал известный философ математики П. Бенацераф при описании философского климата в Америке в 50–60-е годы (прошлого столетия):

Была и другая местная фигура, игравшая центральную роль в философской драме того времени. Хрупкий по сравнению с огромным Черчем, прячущийся в тень человек, каким он был и в Вене (согласно Крейзелю, хотя Крейзелю в таких делах трудно верить на слово). Этот человек молчаливо слушал, мало говорил – только когда его вынуждали. И все-таки, в тени или вне ее, он занимал центральное место. Он почитался как бог, его имя не пачкалось в повседневной борьбе за реконструкцию философии. Но ортодоксы чувствовали при нем некоторое неудобство. Подобно Черчу, он не следовал ни за кем, и подобно Черчу, он вводил движение в замешательство, поскольку не был идеологически чист, и настаивал на взглядах, которые выглядели подозрительно метафизически, а ведь метафизика была приговорена к вымиранию.

Это был, конечно, Гёдель. В менее терпимой группе любой из его грехов, – наиболее знаменитое, это стремительное бегство от Программы Гильберта через подтачивание ее изнутри (даже если он и сражался стойко для ее продвижения?) – или же проще, полнейший платонизм и контрреволюционные философские прокламации, должны были бы привести к смещению не только с алтаря и к изгнанию из внутреннего круга, но и к исключению из партийного списка. То, что он оставался почитаемой фигурой, вопреки его подрывным взглядам и актам агрессии против нового порядка, является свидетельством исключительной терпимости его апостолов. Большая часть из них были святыми – кто может быть святым в большей степени, чем Карнап или Гемпель? Но даже святые не могут изгнать Бога с Небес. Так что приходится приспосабливаться, и они приспособились, хотя и неохотно²¹.

²¹ *Benacerraf P. What Mathematical Truth Could not Be // The Philosophy of Mathematics Today / ed. M. Schirn. Oxford, Clarendon Press, 1998. P. 38.*

В силу присущего Гёделю экстремального перфекционизма, он опубликовал лишь две, ставшие классикой в философии математики статьи – «Расселовская математическая логика»²² и «Что такое континуум-гипотеза Кантора?»²³ Известно, что он писал статью «Является ли математика синтаксисом языка» к очередному тому «Библиотеки живущих философов», посвященному Р. Карнапу, но так и не сумел сдать ее редактору в течение нескольких лет. В письме редактору серии Артуру Шильппу он дал следующее объяснение задержке, которое хорошо иллюстрирует его тщательность в представлении собственных взглядов:

На самом деле, я закончил несколько различных версий, но ни одна из них не удовлетворила меня. Легко приписать моим взглядам очень веские и убедительные аргументы, но полное объяснение ситуации оказалось более трудным, чем я ожидал, что, без сомнения, является следствием того факта, что предмет близко соотносится и частично тождествен, основным проблемам философии, а именно вопросу об объективной реальности концепций и их отношений. С другой стороны, ввиду широко распространенных предрассудков представляется, что публикация работы, сделанной наполовину, принесет больше вреда, чем пользы²⁴.

Как уже было отмечено в цитированном выше пассаже П. Бенациеррафа, Гёдель искал метафизику, которая отрицалась Венским Кружком. Сам Гёдель не имел систематической философии; больше того, он полагал, что текущая философия находится в самом зачаточном состоянии, и писать в рамках принятых стандартов, видимо, он не желал. В частности, он отмечал, что философия должна сделать с метафизикой то, что Ньютон сделал с физикой своего времени.

Философским поискам Гёделя особенно была созвучна философия Лейбница. Сам он охарактеризовал свои взгляды как рационалистические, идеалистические, оптимистические и теологические²⁵.

²² Гёдель К. Расселовская математическая логика // Рассел Б. Введение в математическую философию. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2007. С. 237–261.

²³ Godel K. What is Cantor's Continuum Problem // Philosophy of Mathematics / eds. Benacerraf P., Putnam H. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

²⁴ Godel K. Collected Works V: Correspondence H-Z /ed. Feferman S. et al. Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 224.

²⁵ Wang Hao. A Logical Journey: From Gödel to Philosophy. Cambridge: MIT Press, 1996. P. 8.

Это буквально повторяет то, что можно сказать о взглядах Лейбница. Лейбница и Гёделя сближает многое. Начать с того, что Лейбниц хотел сконструировать символический язык, так чтобы философская аргументация была представлена исчислением. Для этой цели он приписывал так называемые «характеристические» числа примитивным концепциям. Но для этого нужно было иметь в распоряжении перечень всех таких концепций, чтобы перенумеровать их. Если рассматривать язык как исчисление символов, то значение символов усматривается из их структурных взаимоотношений, а не из их субстратных характеристик. Если последние несущественны, с символами можно обращаться механическим способом. В этом случае объект заменяется символом, и в некотором смысле символ представляет фикцию²⁶. Лейбниц полагает, что характеристические символы при этом как-то уже даны нам. Гёдель решил эту проблему с помощью технического приема, который называется гёделевской нумерацией. Гёделевы числа становятся частью арифметики, и соответствующие вычисления позволяют говорить об утверждениях языка. Если мы представим себе перечень примитивных концепций и с помощью гёделевой нумерации закодируем их, тогда вопрос об истинности любого утверждения языка может быть разрешен механической манипуляцией над символами, или же вычислением. Таким образом, идея Лейбница получила воплощение в работах Гёделя. Видимо, такой метод работы Гёделя усмотрел его Г. Крайзель:

...Гёдель видел в своих первых успехах реализацию следующей, часто забываемой, но плодотворной общей схемы. Внимательно рассматривая подходящие традиционные философские концепции и вопросы, анализируя их и, возможно, добавляя чуть-чуть точности, мы безболезненно приходим к нужным понятиям, правильным гипотезам и достаточно простым доказательствам²⁷.

В частности, Гёдель полагал, что в метафизике существуют такие фундаментальные примитивные (ни к чему не сводимые) концепции, открытие которых будет подлинным прорывом в филосо-

²⁶ См.: *Tasic V. Mathematics and the Roots of Postmodern Thought*. Oxford: Oxford University Press, 2001. P. 74. Приписывая эту идею Лейбницу, В. Ташич ссылается на кн.: *Эко У. Поиски совершенного языка в европейской культуре*. М., 2007.

²⁷ *Крайзель Г. Биография Курта Геделя*. М.: Институт компьютерных исследований, 2003. С. 7.

фии. Действительно, при сопоставлении философских подходов Гуссерля и Лейбница Гёдель замечает:

Феноменология не является единственным подходом. Другой подход состоит в нахождении перечня главных категорий (например, причинность, субстанция, действие) и их взаимоотношений, к которым, однако, нужно прийти феноменологически. Эта задача должна быть решена в правильной манере²⁸.

В связи с вниманием Гёделя к Лейбницу, интерес представляет его реконструкция онтологического аргумента о бытии Бога²⁹. Вряд ли стоит думать, что сам Гёдель полагал, что этим аргументом доказывается реальность Бога. Однажды на прямой вопрос, что Гёдель хотел этим сказать, он улыбнулся и сказал, что аксиоматический метод является очень мощным инструментом³⁰.

Вообще, не следует усматривать в философских воззрениях Гёделя полную упорядоченность взглядов. Несмотря на то что общепринято считать Гёделя платонистом, особенно после его знаменитого пассажа об аналогии между чувственным ощущением и математической интуицией, мы встречаемся с такими утверждениями:

Результат предшествующей дискуссии состоит в том, что наши аксиомы, если их интерпретировать как осмысленные утверждения, необходимо предполагают некоторый вид Платонизма, который не может удовлетворить никакой критический ум³¹.

Достаточно интересно то, что рационализм как метод мышления с точки зрения Гёделя не требовал никакой аргументации в его пользу. У него нельзя найти критического обсуждения понятия рационализма, и это все при том, что рационализм был в центре всех его обсуждений. Есть много свидетельств тому, что Гёдель много размышлял над этими проблемами, но опять-таки в силу ряда психологических обстоятельств он не вступал в полемику с философами, предпочитая иметь свою версию Канта, Лейбница, Гуссерля. И если он отступал от этого правила, то это было связано с широтой

²⁸ Wang Hao. *A Logical Journey: From Gödel to Philosophy*. Cambridge: MIT Press, 1996. p. 166.

²⁹ Существует довольно обширная литература о значимости аргумента. Здесь важно подчеркнуть, что версия Гёделя была инспирирована методом Лейбница.

³⁰ Barrow J. *Pi in the Sky*. Oxford: Clarendon Press, 1992. P. 124.

³¹ Gödel K. *Collected Works III: Unpublished Essays and Lectures* // ed. Feferman S. et al.. Oxford: Oxford University Press, 1995. P. 50.

его интересов. Так, в уже упомянутой выше наиболее известной философской статье «Расселовская математическая логика» Гёдель смог подвести итоги своего логического опыта, совершенно не впадая в самолюбование: «Работы Рассела затрагивали все вопросы, какие вообще могут прийти кому-нибудь в голову».³²

Одна из причин подобного положения заключалась в том, что Гёдель, вслед за Лейбницем, полагал идеалом философии математику, точнее, дедуктивный метод. В некоторых своих высказываниях он утверждает, что философия еще не развилась в достаточной степени, чтобы утверждать что-то с нужной определенностью³³. У самого Гёделя, согласно Хао Вану, было определенное видение философского метода:

Фундаментальные идеи [Гёделя] таковы: с помощью наблюдений мы можем открыть примитивные концепции метафизики и аксиомы, управляющие ими.

С помощью аксиоматического метода мы можем прийти к точной теории метафизики, которая в своем лучшем виде представлялась Гёделю чем-то вроде монадологии. Для эффективного поиска мы должны понять, что способны иметь только вероятностное знание. Мы должны научиться выбирать и концентрироваться на том, что фундаментально и существенно. Следовательно, для того чтобы сфокусироваться в процессе непрерывного внимания, мы должны стремиться к внезапному прозрению³⁴.

Близость к методам математики очевидна. Действительно, для совершенствования философии требуется, чтобы она заимствовала математическую строгость. Обычно под последней понимают понятие доказательства. Между тем не менее важным является то, что математика содержит некоторые исходные, или примитивные, понятия. Судя по всему, подобные исходные понятия Гёдель искал в философии. Сведение системы рассуждений к примитивным понятиям со времени изобретения математической логики стало общим местом, особенно в аналитической философии. Гёделя же, в отличие от аналитических философов, интересовали сами эти

³² Крайзель Г. Биография Курта Геделя. М.: Институт компьютерных исследований, 2003. С. 19.

³³ Он даже говорит более жестко о «недоразвитости философии на нынешнем этапе» (*Gödel K. Collected Works III: Unpublished Essays and Lectures* // ed. Feferman S. et al. Oxford: Oxford University Press, 1995. С. 311).

³⁴ Wang Hao. A Logical Journey: From Gödel to Philosophy. Cambridge: MIT Press, 1996. P. 290.

примитивные понятия, которые должны быть простыми. Точнее, он считал, что если аналитические философы и проявляли интерес к природе этих примитивных понятий, то они приписывали им явно неверные характеристики. Некоторые интерпретаторы философии Гёделя заходят так далеко, что утверждают, что в сочинениях Лейбница он искал скрытые аксиомы, которые объяснят природу мира. Это вполне созвучно с его известной мыслью о том, что понимание природы чисел зависит от новых аксиом, которые еще предстоит открыть.

Но одновременно с математическими оказались важными и философские аргументы о соотношении человеческого мышления и машинного «мышления». Теоремы о неполноте Гёделя оказались в центре философской полемики двух направлений – менталистов и механицистов; менталисты в отличие от механицистов предполагают принципиальное превосходство человеческого ума над машиной. Polemica подобного рода приобрела относительно большую известность с публикацией известным физиком и математиком Р. Пенроузом своих книг, где программа ментализма обзавелась довольно четкими очертаниями через апелляцию к теоремам о неполноте³⁵. Шквал критики со стороны математиков-механицистов в адрес Пенроуза с обвинениями в недостаточном знании им математической логики иссяк, когда оказалось после публикации материалов Гёделя, что тот оказался менталистом. Как сухо выразился один из свидетелей, многие критики ментализма, не желая оспаривать авторитет Гёделя, «тихо отошли в сторону». Материал, о котором идет речь, содержался в ныне знаменитой лекции, прочитанной Гёделем в 1951 году в Университете Брауна; эта лекция была из серии лекций в честь математика Дж. У. Гиббса. Эта лекция не была опубликована при жизни Гёделя, хотя он и намеревался это сделать. Впоследствии она вошла в третий том его собрания работ, извлеченных из записных книжек (Nachlass) Гёделя³⁶. Публикация этой лекции, которая называется ради краткости Гиббсовской лекцией Гёделя, стала важным событием в философии математики. В ней Гёдель предложил интригующую дилемму (формулировка кото-

³⁵ Имеются в виду следующие работы Р. Пенроуза: «Новый ум короля», «Тени разума», «Большое, малое и человеческий разум».

³⁶ *Gödel K. Some Basic Theorems on the Foundations of Mathematics and their Implications // Collected Works, v. III. Unpublished Essays and Lectures / S. Feferman et al., eds. Oxford: Oxford University Press, 1995. P. 304–323.*

рой Г. Крайзелем была приведена выше), которая, с его точки зрения, следует из его же второй теоремы о неполноте:

Либо математика незавершаема в этом смысле, а ее очевидные аксиомы никогда не могут быть проявлением конечного правила, то есть человеческий ум (даже в пределах чистой математики) бесконечно превосходит возможности любой конечной машины, или же существуют абсолютно неразрешимые диофантовые утверждения отмеченного типа³⁷.

Известно, что любое вычисление может быть закодировано как полиномиальное. Другими словами, для каждой машины Тьюринга существует эквивалентное диофантово уравнение, и свойства решения этого уравнения в точности отражают вычислительные возможности соответствующей машины Тьюринга. Таким образом, формальные системы и диофантовы уравнения на абстрактном уровне идентичны. Именно это объясняет, почему Гёдель говорит об абсолютно неразрешимых диофантовых уравнениях. В этом смысле можно просто говорить о неразрешимых проблемах.

Происхождение этой поразительной дилеммы коренится в ряде предположений Гёделя о природе математического знания, да и не только математического, поскольку речь идет о природе человеческого знания вообще. В значительной степени сама по себе дилемма связана с вопросом о соотношении человеческого ума и машины и может быть интерпретирована в качестве поддержки позиции ментализма против механицизма. Именно при разработке этой проблемы Гёдель четко выразил свой «рационалистический оптимизм».

Дизъюнкция Гёделя воспринимается им самим как математически установленный факт, который имеет важные философские следствия. Больше того, сам Гёдель считает ее переформулировкой его теорем о неполноте. В самом деле, можно рассуждать так. Представим дизъюнкцию в другой форме: аксиомы математики схвачены конечным правилом и не существует абсолютно неразрешимых утверждений. Тогда предположение принимает следующий вид: человеческий ум есть машина Тьюринга, и не существует абсолютно неразрешимых утверждений. Но это утверждение ложно, потому что, согласно теоремам о неполноте, для каждой машины Тьюринга есть абсолютно неразрешимое предложение. Признание ложности предыдущего утверждения и представляет дизъюнк-

³⁷ Ibid. P. 310.

цию Гёделя: человеческий ум превосходит или нет машину. Характер дизъюнкции как установленного математического факта состоит в том, что нельзя отрицать оба члена дизъюнкции.

Но здесь есть неявное предположение, что это исключаящая дизъюнкция, то есть истинным может быть только один ее член. Сам Гёдель, судя по всему, придерживался именно такой точки зрения и явно отдавал предпочтение менталистской точке зрения, а именно, что ум превосходит конечную машину. Однако возможна и такая интерпретация «установленного математического факта», на которую обратили внимание некоторые исследователи, а именно, когда оба члена дизъюнкции истинны³⁸. Каковы они?

1. Человеческий ум есть конечная машина, и для него существуют абсолютно неразрешимые математические утверждения.

2. Человеческий ум бесконечно превосходит конечную машину, и существуют абсолютно неразрешимые математические утверждения.

3. Человеческий ум бесконечно превосходит конечную машину, и не существует абсолютно неразрешимых математических утверждений.

Из ранее сказанного следует, что Гёдель как менталист предпочитал последнее утверждение, что подтверждается другими его замечаниями.

Сама по себе формулировка дилеммы обязана, в первую очередь, понятию незавершаемости математики. Существование неразрешимого утверждения для любой формальной системы позволяет построить новую формальную систему путем добавления к прежней истинного неразрешимого утверждения в качестве аксиомы. Действительно, теорема Гёделя о неполноте (первая) является конструктивной по своему характеру. Если формальная система Φ , содержащая арифметику, ω -непротиворечива, тогда можно эффективно найти предложение G такое, что ни G , ни $\neg G$ не являются теоремами Φ . Далее, если каждая арифметическая теорема Φ истинна, тогда истинно и G . Но в этом случае можно добавить G в качестве новой аксиомы к аксиомам Φ , получая при этом новую систему Φ_1 . Для этой новой системы опять-таки эффективно можно

³⁸ *Feferman S.* Are There Absolutely Unsolvable Problems? Godel's Dichotomy // *Philosophia Mathematica*. Vol. 14, No 2, 2006. P. 134–152; *Tieszen R.* After Godel: Mechanism, Reason, and Realism in the Philosophy of Mathematics // *Philosophia Mathematica*. Vol. 14, No 2, 2006. P. 229–254.

получить предложение G_1 , и так далее. Таким образом, мы получаем расширение арифметики, и такое расширение с первого взгляда оказывается бесконечным³⁹. В этой связи Гёдель говорит о «незавершаемости или неисчерпаемости математики». Вместо ограниченной арифметики мы получаем незавершаемую арифметику. Принципиальным в философском отношении является вопрос о том, может ли этот процесс незавершаемости математики осуществляться конечной машиной или же только человеком. Если это доступно только человеку, тогда он действительно превосходит по своим возможностям конечную машину.

Однако Дж. Булос полагал, что выводы Гёделя никак не следуют из теорем о неполноте уже по той самой причине, что в этих выводах используются весьма неясные понятия типа «человеческий ум эквивалентен конечной машине»⁴⁰. Интуитивно при этом предполагается, что работа человеческого мозга успешно представляется машиной Тьюринга, однако не дается особых пояснений, что это за представление. В частности, мы должны понимать, как машина конструирует математические доказательства, обозначая при этом параллели с доказательствами, производимыми человеком. Пока же мы можем только фиксировать тот факт, что машина все-таки доказывает их.

Предположение о существовании абсолютно неразрешимых математических утверждений означает существование истин, которые в принципе недоступны человеческому познанию. Это ведет к различению Гёделем объективной и субъективной, или же «человеческой»? математики.

Реконструкция гёделевской мысли представляет собой зачастую довольно трудную задачу. Для того чтобы почувствовать своеобразие философской аргументации Гёделя, имеет смысл привести довольно большой пассаж из упомянутой выше его Гиббсовской лекции относительно следствий теорем о неполноте:

Незавершенность математики следует из второй теоремы. Потому что невозможно для кого-либо установление определенной системы аксиом и правил, и в то же время сделать непротиворечивое утверждение такого типа: все эти аксиомы и правила, которые я

³⁹ На самом деле, этот очень сложный вопрос – как далеко могут зайти в этом бесконечном процессе человеческий ум и машина – связан с принципами рефлексии в математической логике.

⁴⁰ Boolos G. Introductory Note to Gödel's Collected Works III, Oxford: Oxford University Press, 1995. P. 290–304.

воспринимаю, должны быть правильными, и больше того, я верю, что они содержат всю математику. Если некто делает такое утверждение, он противоречит самому себе. [Сноска Гёделя: Если человек говорит: «Я верю, что способен воспринимать аксиому одну за другой как истинные, (где число их бесконечно), он не противоречит сам себе]. Потому что если он воспринимает аксиомы как истинные, он также воспринимает их (с той же определенностью) как непротиворечивые. Отсюда, он имеет математическое прозрение, не выводимое из его аксиом. Однако следует быть острожным для того, чтобы понять значение этого состояния дел. Означает ли это, что никакая вполне-определенная система правильных аксиом не может содержать всей математики? Это так и будет, если под математикой понимать систему всех истинных математических утверждений; это будет не так, если под математикой понимать систему всех доказуемых утверждений. Я буду различать два этих значения математики как объективную и как субъективную: Очевидно, что никакая вполне-определенная система правильных аксиом не может вместить в себя всю объективную математику, так как предложение, которое устанавливает непротиворечивость системы, истинно, но не доказуемо в системе. Однако то, что касается субъективной математики, вовсе не возбраняется, что должно существовать конечное правило, которое производит все очевидные аксиомы. Однако если такое правило существует, мы с нашим человеческим пониманием никогда не смогли бы узнать, что оно таково, то есть, мы могли бы не узнать с математической определенностью, что все производимые предложения правильны. [Сноска Гёделя: Потому что это составляло бы математическое прозрение, не выводимое из аксиом и правил, в противоречие с предположением], или же другими словами, мы могли бы воспринимать истинным только одно предложение за другим, для любого конечного числа их. Однако утверждение, что все они истинны, могло бы быть известно самое большее с эмпирической определенностью, на основании достаточного числа примеров или же путем индуктивного заключения. Если это было бы так, тогда это означало бы, что человеческий ум (в области чистой математики) эквивалентен конечной машине, которая, однако, не способна понять полностью свое функционирование. [Сноска Гёделя: Конечно, физическая работа мыслящего механизма могла бы быть хорошо понята; прозрение, однако, что этот конкретный механизм должен всегда вести к правильным (или только непротиворечивым) результатам должно превышать силу человеческого разума]⁴¹.

⁴¹ *Gödel K. Some Basic Theorems on the Foundations of Mathematics and Their Implications // Collected Works III, Oxford University Press, 1995. P. 309.*

Н. Салмон так комментирует этот весьма трудный пассаж Гёделя:

Этот аргумент сводится к следующему. Предположим, что человеческая способность к восприятию доказательства есть эффективно описываемый феномен, подобно детерминированной работе машины Тьюринга, так что сам процесс, посредством которого ум постигает, или может постичь, чисто математического знания с математической определенностью, полностью схвачен некоторым конечным эффективным правилом (даже если оно очень длинное). Следствием второй теоремы о неполноте является то, что ум не может знать с математической определенностью, что это правило порождает только правильные результаты, или даже то, что эти результаты являются внутренне непротиворечивыми. Потому что если ум может знать с математической определенностью все утверждения чистой математики, это позволит ему доказать истинность всех из них, тогда он может знать с математической определенностью, что они формально непротиворечивы – а именно это запрещено теоремой. Поскольку непротиворечивость системы теорем может быть выражена как чисто математическое предложение, отсюда следует, что если ум, в своей доказывающей теоремы способности, есть конечная машина, тогда имеются чисто математические истины, которые он не может знать с математической определенностью; в частности, он не может доказать своей собственной непротиворечивости, и отсюда, не может полностью понять своего собственного функционирования⁴².

Сам Гёдель, во вполне менталистском духе, предположил, что человек имеет способность разрешать вопрос о том, является ли некоторое предложение арифметической истиной, и в таком случае, не существует абсолютно неразрешимых арифметических предложений (и поэтому механизм ложен)⁴³:

Человеческий разум не является полностью иррациональным, задавая вопросы, на которые нет ответа, предполагая при этом, что только разум готов дать их... те части математики, которые систематически и полностью развиты... показывают удивительную степень красоты и совершенства. В этих областях, с помощью законов и процедур, о которых даже не подозревали, обеспечивается не только решение всех соответствующих проблем, но также и ре-

⁴² *Salmon N. The Limits of Human Mathematics // Philosophical Perspectives. Vol. 15, Metaphysics, 2001. P. 96.*

⁴³ *Wang H. From Mathematics to Philosophy. L.: Routledge and Kegan Paul, 1974. P. 324–326.*

шение их наиболее красивым и совершенным образом. Этот факт может быть назван «рационалистическим оптимизмом».

Встает вопрос, не слишком ли оптимистичен Гёдель в данном случае. Его известная дилемма утверждает, что либо все математические истины не могут быть порождены машиной и человек превосходит машину в этом отношении, либо существуют абсолютно неразрешимые математические утверждения. Дилемма состоит в том, что либо механистический взгляд ложен, либо оптимизм Гёделя неоправдан. Однако дилемма Гёделя не является исчерпывающей все мыслимые ситуации. Так, Дж. Булос рассматривает такой случай, когда могут существовать такие математические утверждения, для которых не может быть дано доказательство, которое было бы постижимо для человеческого ума⁴⁴. В этом смысле опять-таки рационалистический оптимизм Гёделя может быть неоправдан. Именно для спасения своего оптимизма Гёделю приходится различать человеческую и объективную математику.

В то время как вопрос о соотношении объективной и субъективной математик затрагивает технические детали, на которых мы не останавливаемся здесь, объективизм в философии Гёделя увязан с его более общими представлениями, частью которых является его рационалистический оптимизм. Объективизм как философский взгляд присущ, с одной стороны, Гёделю в связи с техническим вопросом о превосходстве ума над машиной, а с другой стороны, совпадает с его основными целями в философии. В данном вопросе нельзя игнорировать две установки Гёделя: его мистицизм и склонность к идеализму. Объективизм платонистского толка в философии математики он переносил на всю философию, и именно это было причиной того, что в философии он придавал огромное значение математике. Объективная математическая истина доступна математической интуиции человека точно так же, как доступны его чувственному восприятию физические объекты. Этот знаменитый параллелизм позволял большинству философов зачислять Гёделя в эпистемологические платонисты. Однако философская мысль Гёделя двигалась довольно своеобразно и не может быть схвачена каким-то одним ярлыком.

Дело в том, что для Гёделя основным был вопрос о способности человеческого ума к обретению той способности, которая связана

⁴⁴ Boolos G. Introductory Note // Godel K. Collected Works III. Oxford: Oxford University Press, 1995.

с понятием математической определенности. Знание с его точки зрения есть знание с математической определенностью, и именно эта особенность характеризует априорное знание, знание, полученное чистым разумом. Именно такому знанию Гёдель придавал основополагающее значение. Познание с математической определенностью математических утверждений, которые получаются выводом из других математических утверждений, познанных таким же образом, не представляет особых проблем. Но познание исходных утверждений с математической определенностью должно быть по своему характеру особым: согласно долгой традиции в математике, аксиомы должны быть очевидными. Очевидность зиждется в интуитивной ясности или в возможности непосредственного «схватывания» истины.

Таким образом, в центре внимания у Гёделя оказывается эпистемический статус аксиом. В собственно математике аксиомы не имеют какого-то выделенного статуса очевидных истин, поскольку аксиоматизация носит скорее систематизирующий, нежели эпистемический характер. Исключением являются аксиомы теории множеств, которые часто имеют эвристический характер и всегда обладают экзистенциальным статусом. Не случайно, что Гёдель, погруженный в поиск новых аксиом теории множеств, которые сделали теорию более интуитивной и постигаемой, поднял в последние годы вопрос об эпистемическом статусе именно аксиом. Отметим только, что Гёдель в этот период активно изучал феноменологию Гуссерля, пытаясь, видимо, найти очищенную сущность интуитивного схватывания истины.

Тесное переплетение математических и философских мотивов в рассуждениях Гёделя приводит его к интересному выводу. Если мы достигнем достаточной ясности в философии математики, тогда философские выводы приобретут статус математически определенных утверждений. Другими словами, философия математики должна стать частью самой математики, приобретая определенность, и в то же время, теряя характер собственно философский. Трудно представить себе, каким образом философская аргументация с ее относительной свободой и неопределенностью может быть математически определенной, как, например, доказательство. Само по себе это направление мысли Гёделя является оправданным, и аналитическая философия преследует именно эту цель. Другое дело, в какой мере это предприятие вообще осуществимо и стремление к его реализации может идти в двух направлениях. С одной стороны, это попыт-

ка достичь окончательной ясности в мышлении, как это пытаются сделать феноменологии, и с другой стороны, все более полная формализация философского дискурса с тем, чтобы она удовлетворяла критериям математической строгости. При этом важнейшим вопросом остается природа этой строгости, и именно математической стороне этого вопроса Гёдель придавал огромное значение. В этой связи важно, что дизъюнкция Гёделя воспринимается им самим как математически установленный факт, который имеет важные философские следствия. Больше того, сам Гёдель считает ее переформулировкой его теорем о неполноте.

Как видно, утверждение дилеммы Гёделя, которое он считал математически определенным фактом, включает в себя множество предпосылок, которые носят откровенно философский характер. Погружение Гёделя в философию, как видно, не является «чужацеством профессора» или же хобби почитывающего философские описки образованного человека. Точно так же, его рационалистический оптимизм мало похож на оптимизм сайентистского толка, или же оптимизм политических утопистов. Философия в лице Гёделя находит истового сторонника глубоких размышлений над «вечными» проблемами. В отличие от скептиков Гёдель верит в возможность рационалистического решения этих проблем. То обстоятельство, что в качестве средства он избрал математику, конечно же, придает его пути еще большую сложность, поскольку достижение математической точности в философии многие считают уже не оптимизмом, а утопией. И тем не менее он считал такой путь вполне оправданным.

Сильная заинтересованность Гёделя в объективизме в математике, с одной стороны, и убеждение в превосходстве ума над материей, с другой, тесно связаны с его главной целью в философии. Превосходство ума, несомненно, важно для его онтологического идеализма, в соответствии с которым ум предшествует материи. Главное приложение его рекомендаций... это его собственное обобщение от объективизма в математике к объективизму в философии. Это, по моему мнению, была причина, по которой он придавал столь большое значение философии математики в развитии философии. Подобно большинству нынешних философов, однако, я не способен оценить правдоподобность этой экстраполяции⁴⁵.

⁴⁵ Wang Hao. A Logical Journey: From Gödel to Philosophy. Cambridge: MIT Press, 1996. P. 288

В какой мере настоящие Гёделя на объективизме в математике повлияло на получение им впечатляющих математических открытий, вопрос открытый, хотя многие видят тут прямую зависимость. Что касается экстраполяции от математики к философии, то тут лишь немногие философы могут последовать за Гёделем. Дело в том, что философский идеализм Гёделя психологически связан с его откровенным мистицизмом, который не является непременным ингредиентом рационального мышления. Хотя мистицизм Гёделя проявлялся в его философских взглядах, но сам по себе он выражался им и в более простых терминах. В этом отношении весьма характерно признание Р. Рукера, математика и писателя, который среди немногих имел шанс поговорить с Гёделем:

Я спросил Гёделя, верит ли он, что за всеми различными явлениями и действиями в мире стоит единый Ум. Он ответил утвердительно, и что Ум структурирован, но при этом Ум существует независимо от индивидуальных свойств. Тогда я спросил, верит ли он, что Ум находится везде, в противоположность тому, что локализуется в мозгах людей. Гёдель ответил, конечно. Это основа мистического учения⁴⁶.

Возможно, что не стоит обращать внимание в философии Гёделя на мрачную сторону мистицизма. Видный логик Раймонд Смаллиан, много делающий для популяризации математических достижений Гёделя, в одной из своих книг о восточной философии описывает беседу, в которой принимают участие «логический позитивист» и «мистик»⁴⁷. В ней мистик употребляет замечательную фразу «Когда время созреет». В этом духе можно предположить, что Гёдель мог рассчитывать как рационалистический оптимист на то, что «однажды, но никак не ранее, время придет», когда не будет опасений перед абсолютно неразрешимыми проблемами.

Рационалистический оптимизм Гёделя очевидно перекликается с оптимизмом величайшего математика Давида Гильберта. Его знаменитое «Мы должны знать – мы будем знать!» и убеждение, что «в математике нет непознаваемого», являются лозунгом, который, как считается, был подорван именно теоремами Гёделя о неполноте. Некоторые критики Гильберта заходят так далеко, что утверждают,

⁴⁶ *Rucker R. Infinity and the Mind.* N.Y.: Bantam Books, 1983. p. 183.

⁴⁷ *Смаллиан Р. Молчаливое Дао.* М.: Канон⁺, 2012.

что именно чрезмерный оптимизм Гильберта побудил Гёделя доказывать существование [неразрешимых предложений]⁴⁸.

Нет никаких свидетельств, что именно разочарование в оптимизме Гильберта послужило Гёделю поводом для поисков неразрешимости, что подтверждается попыткой еще в 1926 г. Пауля Финслера построить неразрешимое утверждение, да и опасением самого Гёделя (со слов Крайзеля), что не пройдет нескольких месяцев, как кто-нибудь нападет на эту идею, которая буквально носилась в воздухе. Напротив, вся его математическая и философская работа была проникнута гильбертовским оптимизмом, и только по иронии судьбы он стал именно тем человеком, с которым связывают необоснованность такого оптимизма.

Что нам следует думать о рационалистическом оптимизме Гёделя? Пожалуй, тут наиболее уместно считать такой оптимизм проявлением нормативной деятельности в науке. Оптимизм Гильберта, от которого не хотел отказаться Гёдель, может рассматриваться как регулятивный идеал в кантианском или гуссерлианском смысле. Идеал разрешимости регулирует наше научное мышление, является постулатом разума, и мы могли бы сказать, что именно осознание этого идеала позволяет нам понять, что мы не достигли цели и что наше знание неполно⁴⁹.

Поиски Гёделем знания с математической определенностью представляют собой попытку добраться до истоков нашей способности к априорному знанию. До сих пор споры о природе математического знания удивляют нас не только «непостижимой эффективностью математики в естественных науках», но и живучестью тех философских проблем, которые поставил еще Платон. Рожденные практически одновременно античными гениями дедуктивная математика и философия до сих пор демонстрируют в лице Гёделя свою поразительную взаимосвязь.

⁴⁸ Арнольд В.И. Русское издание сочинений Давида Гильберта // Природа. 1999. № 4.

⁴⁹ Tieszen R. After Godel: Mechanism, Reason, and Realism in the Philosophy of Mathematics // *Philosophia Mathematica*. 2006. Vol. 14, No 2. P. 251–252.

РАЗДЕЛ 2

НАУКА, ФИЛОСОФИЯ И РЕЛИГИЯ

Дж. Баджини

МОЯ ФИЛОСОФИЯ: АЛАН СОКАЛ¹

Алан Сокал: «Я надеюсь, что ваш интерес не ограничивается преимущественно тем, что произошло 10 лет назад, – ведь это уже такое старье».

С этого физик Алан Сокал начинает нашу беседу. «Произошедшее 10 лет назад» – это так называемое «дело Сокала», когда он «бросил бомбу» в постмодернистскую литературную теорию и социальную науку, опубликовав в журнале *Social Text* пародийную статью «Нарушение границ: на пути к трансформативной герменевтике квантовой гравитации». Статья представляла собой, как считает сам Сокал, «аннотированную библиографию очень небрежной науки и философии науки». Но публикация статьи дала начало широкой дискуссии о злоупотреблении наукой и об абсурдности того, что Сокал назвал «неряшливым релятивизмом», который поразил ученых.

«В моем некрологе это обязательно будет упомянуто как самое важное мое дело, независимо от того, чего я достиг, даже если бы я был удостоен Нобелевской премии», – говорит Сокал. Однако его пренебрежительное мнение об этом деле как о «старье» опровергается его новой книгой *За пределами розыгрыша*, которая содержит аннотированную версию статьи-мистификации, а также обновленные варианты двух глав, которые ранее были включены в книгу

¹ *Baggini J. My Philosophy: Alan Sokal // The Philosophers's Magazine. 2009. Vol. 41 (4).*

Интеллектуальные самозванцы, которую Сокал написал вместе с Жаном Брикмонтом уже после случившегося скандала (эта книга также содержала пародию). Хотя новая книга и в самом деле выходила за пределы розыгрыша, она едва ли далеко от него ушла.

Сокал, однако, прав в том, что наша беседа затеяна не только для того, чтобы поговорить на старые темы. О мистификации мы подробно говорили в 1998 г. В интервью для этого же журнала. На этот раз основной темой разговора, который состоялся в кафе близ нынешнего офиса Сокала в Лондоне, было влияние философии на его жизнь.

Первое соприкосновение Сокала с предметом состоялось в университете, когда в магистратуре он посещал лекции по философии, которые теперь с трудом вспоминает. «Одним из лекторов у нас был Бернард Уильямс, — хотя я не помню, как назывался его курс, но хорошо помню, что именно там я написал статью об онтологическом доказательстве бытия Бога, которое, конечно же, ошибочно, и люди написали тысячи статей, пытаясь объяснить, почему оно ошибочно. Я каким-то образом использовал кванторную модальную логику, но даже не могу вспомнить, как именно».

Хотя до публикации в *Social Text* Сокал имел дело с формализованной философией, он предпочитал «философски-ориентированный подход к физике», представлявший собой явный контраст с «весьма прагматическим антифилософским взглядом», который исповедовали многие его коллеги. Крайним выражением этого взгляда было «заткнись и вычисли!»: физика имеет дело с предсказанием и экспериментом, и все.

Я всегда противился этому взгляду. С моей точки зрения, физика представляет собой попытку понять мир, и эксперимент есть орудие для проверки того, являются ли теории о мире правильными, но сами по себе эксперименты — не самоцель. В отношении физики я занимал позицию, согласно которой интерес представляют фундаментальные концептуальные вопросы, позицию, которая ближе к Эйнштейну, чем к Фейнману... Вы можете видеть этот сдвиг в истории физики — от поколения Эйнштейна и Бора, которые много времени проводили в спорах по фундаментальным концептуальным вопросам, главным образом по квантовой механике, к последующему поколению Фейнмана и его современников, которые говорят, что можно спорить хоть до посинения, но поскольку существует так много интересных вещей в области элементарных частиц, надо решать именно эти вопросы. Этот сдвиг совпадает с утратой Европой доминирования и перемещением его в Америку.

Я не критикую новое поколение. Оно право в том, что есть куча интересных вещей, которые стоит исследовать, а философские дискуссии надо отложить. Тем не менее мне кажется, что концептуальные вопросы являются фундаментальными. Например, что означает на самом деле квантовая механика? Я использую квантовую механику более 35 лет, почти три четверти своей жизни, и чем больше я ее изучаю, тем меньше я ее понимаю. Поэтому я вполне понимаю, почему у целого поколения физиков опустили руки от отчаяния и почему они провозгласили принцип «просто вычисляйте», но для меня это не является удовлетворительным и окончательным ответом.

Многие люди понимают, что занимаясь физикой, вы не можете избежать философии. Но из этого обстоятельства делаются различные выводы. Некоторые просто говорят, что философы тут не нужны, поскольку философией физики занимаются сами физики. Другие же говорят, что проблема с физиками состоит в том, что они философствуют, но на самом деле не готовы к такому занятию. Каким видит различие между своей дисциплиной и философией сам Сокал?

Я не знаю, как провести границу между прояснением концептуальных оснований конкретной ветви физики и философией этой конкретной ветви. Я не уверен, что между ними есть существенная разница. Философскую работу такого рода может делать и физик, не имеющий формального философского образования, а могут делать и философы, не имеющие формального образования в области физики. У самых лучших философов физики, у тех, кого я ценю больше всего, чаще всего было высшее физическое образование, а иногда и докторская степень по физике, до того как они переключились на философию, – таков, например, Дэвид Альберт.

Так что, возвращаясь к вашему вопросу, скажу, что доля правды присутствует в стереотипах в отношении обеих сторон. Физики, занимаясь философией, часто делают это неважно. Они часто путаются в концептуальных основаниях своей собственной дисциплины, потому что иногда вы можете вычислять и получать правильные результаты, даже если в концептуальном плане вы не вполне понимаете, что, собственно, вы делаете. Но столь же критически следует относиться и к случаям, когда наряду с философами и математики делают что-то в области физики. Поскольку я сам наполовину математик, я признаю такого рода критику. Так что абсолютно верно то, что физики часто небрежны в концептуальных основаниях физики, особенно квантовой механики, поскольку она часто намного сложнее, чем другие отрасли физики. Все проявляют такую небрежность, поскольку мы просто не знаем, что происходит на самом деле.

Я полагаю, что в жалобах физиков в адрес философов есть что-то связанное с тем, что философы имеют дело с чем-то стерильным, не

имеющим никакого отношения к работе ученого, даже на уровне концептуального прояснения важных вещей в их собственной области».

Между тем критики философии науки часто настроены к ней враждебно на том основании, что она не делает того, что должна. Проще говоря, представляется, что существуют два видения этого обстоятельства. Одно состоит в том, что философия науки не имеет ничего общего с научной практикой и мы спрашиваем себя, что это за вещь такая, называемая наукой, просто потому, что хотим понять ее. Другое видение заключается в том, что философия позволяет, по крайней мере, частично прояснить природу научного метода, что способствует большей успешности науки. Какое из них ближе Сокалу?

Я полагаю правильным и то и другое, все зависит от конкретного случая. Иногда определенно правильным является второе, т.е. когда ученые путаются в чем-то и концептуальное прояснение может быть полезным. И неважно при этом, от кого оно исходит – от человека со степенью по физике, по философии или по биологии.

Концептуальное прояснение может быть полезным в том плане, что продвигает науку вперед, даже в узком инструментальном смысле: быть может, мы отчаянно нуждаемся в таком прояснении, дабы добиться прогресса в квантовой гравитации. Я не могу, правда, утверждать это определенно, во-первых, потому что не являюсь специалистом в этой области, а во-вторых, потому что никто не может предсказать будущего...

Очевидно, что Эйнштейн затратил много времени на концептуальное прояснение своих собственных конструкций, что привело его к общей теории относительности и частной теории относительности, и именно это прояснение сыграло тут решающую роль. Можно назвать это философией или же глубоким размышлением над физикой. Квантовая механика родилась без такого рода концептуального прояснения, и это показывает, что можно заниматься инструментальной физикой без прояснения концепций.

Но возвращаясь к другому видению проблемы – к тому, что философия хороша сама для себя и она не обязательно предназначена для помощи работающим ученым, вспомним слова Фейнмана о том, что «философия науки столь же полезна для ученых, сколь орнитология для птиц». Большинство людей полагают, что это принижение философии, но я совсем так не считаю. Орнитология не предназначена для того, чтобы приносить пользу птицам. В принципе, орнитологи, изучая физику полета птиц, могли бы подсказать птицам, как им летать более эффективно, если не считать того, что их уже, так или иначе, подтолкнул к этому естественный отбор. Точно так же философия науки могла бы предлагать кое-что работающим ученым, но не в этом заключается ее главная цель. Мне нравится сказанное Фейнманом

именно потому, что, с моей точки зрения, это вовсе не унижительно для философии науки. Эти слова – о том, что философия науки отличается от науки. Философы науки проясняют то, что делают ученые, независимо от того, помогает ли философия науки ученым или нет.

Сокал в принципе позитивно настроен в отношении потенциальных возможностей философии помогать физике в деле концептуального прояснения, но на практике ситуация несколько другая: когда я попросил его привести примеры такой помощи, в разговоре наступила долгая пауза.

«Люсьен Харди? Я думаю, что он работает в департаменте философии». На самом деле, как я позднее обнаружил, это не так. Он работает в Институте теоретической физики в Ватерлоо, Онтарио. Сокал тем временем признает, что «основной вклад был сделан физиками: Эйнштейном, Подольским, Розеном, Бомом, Беллом...».

Я нахожу этот вопрос весьма интересным, поскольку после «дела» с *Social Text* большинство аналитически настроенных философов признали Сокала своим союзником.

Реакция со стороны философов, по крайней мере из англоязычных стран, была сочувственной, – говорит он. – Большая часть англоговорящих философов не признают релятивизм в общей постановке и уж точно – в его крайних формулировках, тех неряшливых версиях, которые распространены в постмодернистских литературных кругах. Философы давно критиковали такую неряшливую философию. Можно привести как пример знаменитые дебаты в *New York Review of Books* между Джоном Серлем и Жаком Деррида. Так что большинство философов искренне поддерживали меня.

Но вот интересно, следовало ли им делать это? Точно так же, как его одобрительные слова о том, что философы науки вносят вклад в физику, маскируют тот факт, что на самом деле трудно указать, в чем состоит этот самый вклад, так и розыгрыш и его последствия определенно унижают философию демонстрацией того, что не нужно быть опытным профессором, детально знающим свой предмет, чтобы пробраться сквозь пустые философские дебри.

Я хочу внести ясность в один вопрос: я вовсе не считаю, что моя пародийная статья установила какой-то факт, – говорит Сокал. – Сама по себе она ничего не доказывает, доказывает только то, что журнал плох. Так что не сама пародия продемонстрировала плохое качество журнала, – нет, то, что я и другие люди писали впоследствии – вот это, я надеюсь, показало насколько неряшлива философия, которая содержится в постмодернистских теоретических сочинениях.

Но опять-таки, я отнюдь не был первым в такого рода критике. Уже после того как я опубликовал свою пародию, я обнаружил, что многие философы критиковали постмодернизм. Все, что я сделал, так это то, что нашел лучший способ связаться с общественностью, чем они...

Так что в определенном смысле любой относительно толковый человек, будь он философом, физиком или литературным критиком, мог бы сделать то же самое.

Не в том ли также дело, что когда Сокал говорит об общей философии науки (в противоположность собственно философии физики), он опять-таки весьма скептичен относительно того, чего она может достичь? Например, не считает ли он, что философы как не смогли кодифицировать научный метод, так и в дальнейшем не смогут сделать это? И что, по сути, то, о чем можно сказать разумно, является весьма общим?

Были различные попытки [кодифицировать научный метод], ни одна из которых не оказалась чрезвычайно успешной. В этих попытках указывалось на некоторое правильное понимание того, что делает наука, но ни в одной из попыток не удалась правдоподобная кодификация того, что делают ученые, и философы науки первыми признают это. Так что вы правы в том, что я скептичен в отношении возможности существования сверхобъяснительной теории, которая апеллирует к тому простому обстоятельству, что наука имеет дело с рациональностью. Рациональность – это всегда адаптация к непредвиденным обстоятельствам, – ну как можно кодифицировать такие вещи?...

Но это не значит, что философия науки бесполезна, потому что все ее попытки создать окончательную кодификацию научного метода неудачны. Дело в том, что кое-какой вклад она вносит. Например, я надеюсь написать статью о подходе Ника Максвелла. Я полагаю, что он нащупал что-то очень важное, что еще не является окончательной истиной, но добавляет к нашим взглядам нечто значительное. Так что я не думаю, что философия науки терпит неудачу...

Быть может, философы науки, особенно в начале XX в., были слишком оптимистичны в отношении того, что они могли бы сделать. Они видели, что Рассел и Уайтхед сделали для аксиоматизации математики, – это не было полным успехом, но это совсем другая история. В некотором смысле это был прогресс в понимании оснований математики, и я полагаю, что философы науки стремились сделать то же самое для науки в целом. Быть может, они недооценили того, сколь сложна эмпирическая наука по сравнению с чистой математикой.

В своей новой книге Сокал продолжает нарушать границы академических дисциплин, вступая в публичные дискуссии о Боге в длинной главе, которая, по сути, является рецензиями на две кни-

ги – *Конец веры* Сэма Харриса (*Harris S. The End of Belief*) и *Духовные проблемы* Майкла Лернера (*Lerner M. Spirit Matters*). В этой полемике Сокал твердо становится на сторону Хитченса, Харриса и Докинза. Как он относится к критике, согласно которой такой жесткий атеизм скорее отталкивает, чем убеждает?

Я не пытаюсь выстроить стратегию. Я не политик. Я физик и, если хотите, философ-любитель. Я стараюсь показать, что полагаемое мною истинным является ясным и лишенным эмоций, и оставляю за людьми право оценить, правильны ли мои аргументы. Не думаю, что мой тон является слишком резким...

Люди иногда несправедливо обвиняют Харриса и Докинза в жесткости, тогда как на самом деле они отказываются от двойных стандартов в нашей культуре в отношении религии. Двойные стандарты – это когда вы можете говорить что-то более или менее из того, что вам хочется о консерваторах и лейбористах, о республиканцах и демократах, о капиталистах и социалистах, но вы не смеете сказать ничего даже отдаленно критического о религии. Но, собственно, почему нет? Если вы читали книгу Харриса или книгу Докинза (конечно, если читали то, что написал я), вы не найдете в них по поводу религии и половины тех резких высказываний, какие вы ежедневно читаете в статьях о политике.

Размышляя о том, почему Сокал включился в эти дебаты, важно иметь в виду его политические мотивы. Сокал участвовал в левом движении и во времена правления сандинистов несколько летних сезонов преподавал математику в Национальном университете Никарагуа. Помимо физики им двигало сильнейшее убеждение, что для левых будет настоящим несчастьем отказаться от приверженности разуму. В своей книге он цитирует слова одного человека, который хотел показать, что наука не универсальна, а зависит от того, каково место индивида в мире: «Немец может изучать и понимать Природу только в соответствии с его расовым характером».

Это, конечно же, цитата из Эрнста Крика (*Ernst Kriek*), известного нацистского идеолога, который в 1937–1938 гг. был ректором Гейдельбергского университета. Я был ошеломлен – ну, может быть, не совсем ошеломлен, – когда наткнулся на эту цитату. Это не означает, что постмодернисты являются нацистами или чем-то вроде того. Эта цитата демонстрирует странное пересечение идей между постмодернистами левого толка, с одной стороны, и крылом крайне правых националистов, будь то националисты немецкие или же индуистские.

Прав Сокал или нет, но вот почему дискуссия, которую он начал, имеет большое значение, и вот почему философы, независимо от того, являются ли они интеллектуальными имитаторами или нет, тоже должны обратить на него внимание.

Дж.А. Койн

ВИДЕТЬ И ВЕРИТЬ:

О бесконечных попытках примирить науку и религию и о том, почему они обречены на провал²

Рецензия на книги: *Giberson K. Saving Darwin: How to be a Christian and Believe in Evolution* (Harper, 2008); *Miller K. Only a Theory: Evolution and the Battle for American's Soul* (Viking, 2008).

I

Чарльз Дарвин родился 2 февраля 1809 г., в один день с Авраамом Линкольном, а 50-ю годами позднее опубликовал свой magnum opus *Происхождение видов*. С тех пор каждые полвека празднуется Год Дарвина – в честь его теории эволюции через естественный отбор, которая определенно является наиважнейшей концепцией в биологии и, вероятно, самой революционной научной идеей в истории человечества. Такой год наступил и ныне, и мы, биологи, готовы отмечать его по всей планете, читая лекции и проводя дарвиновские фестивали – «Дарвинфесты». Печальная же сторона событий состоит в том, что при этом мы обращаемся больше к другим ученым, нежели к американской общественности. Потому что в этой стране у Дарвина плохая репутация. Идеи, сделавшие теорию Дарвина столь революционной, – это как раз те идеи, которые отталкивают религиозную Америку, потому что из них следует, что наш вид является случайным и непредвиденным результатом чисто естественного процесса. И, таким образом, он весьма далек от божественно предписанной ему роли в драме жизни.

И по этой причине продолжаются культурные войны между наукой и религией. На одной стороне мы имеем научный истеблишмент и судебную систему, которая постановила учить детей эволюционной концепции, а не религиозной мифологии, а на дру-

² Coyne J.A. Seeing and Believing // New Republic, 2009, Feb. 4.

гой – многих американцев, яростно сопротивляющихся этим усилиям. Печальным фактом является то, что 74% американцев верят в существование ангелов и только 25% признают, что мы произошли от обезьяноподобных предков. Лишь один из восьми американцев полагает, что в школе на уроках биологии эволюцию следует изучать, не рассматривая креационистскую альтернативу. Среди 34 западных стран, обследованных в плане того, насколько в них принимается учение об эволюции, Америка занимает ничтожное 33-е место, опережая лишь Турцию. По всей Америке школьные советы стараются потопить учение об эволюции или разбавить его креационизмом. И к противникам дарвинизма относятся не только «заклинатели змей» библейского пояса в США, – нет, среди них есть и те, кто рядом с нами. Как отмечает Карл Гиберсон в книге *Спасая Дарвина*, «у многих американцев есть соседи, которые полагают, что Земле всего лишь десять тысяч лет».

Культурная поляризация в Америке усугубляется атаками на религию со стороны «новых атеистов» – таких авторов, как Ричард Докинз и Дэниел Деннет, являющихся неспасаемыми дарвинистами. Возбешенные религиозные лидеры, у которых эволюционная биология ассоциируется с атеизмом, контратакуют. Этот раскол огорчает либеральных теологов и религиозных ученых, которые возобновили свои усилия в примирении науки и религии. Под «наукой» почти всегда подразумевается эволюционная биология, которая куда более спорна, чем любая область химии или физики. Фрэнсис Коллинз (*Frances Collins*), руководитель проекта «Геном человека», написал книгу «Язык Бога: Ученый представляет доказательства в пользу веры» (*The Language of God: A Scientist Presents Evidences for Belief*). Философ Майкл Рьюз (*Michael Ruse*) опубликовал книгу «Может ли дарвинист быть христианином?» (на этот вопрос он дает утвердительный ответ). А есть еще и весьма заметные книги теологов, например Джона Хота (*John Haught*) и Джона Полкингхорна (*John Polkinghorne*). Фонд Темплтона выдает довольно хорошие гранты на проекты, посвященные примирению науки и религии, и почти каждый год присуждает 2 млн дол. ученому или философу, в чьих работах на первый план выдвигается «духовная сторона научного прогресса». Национальная академия наук, наиболее престижная научная организация Америки, выпустила памфлет, заверяющий нас в том, что можно быть одновременно и дарвинистом, и верующим:

Наука и религия обращаются к различным аспектам человеческого опыта. Многие ученые красноречиво писали о том, как их научные исследования биологической эволюции скорее обогатили их религиозные воззрения, чем их уменьшили. А многие верующие, представляющие самые разные конфессии, принимают научные свидетельства в пользу эволюции.

Но все это было бы слишком просто! Верно, что есть верующие ученые и прихожане-дарвинисты. Но это вовсе не означает, что наука и вера совместимы, за исключением того тривиального смысла, что обе позиции могут одновременно присутствовать в одной голове. (Это напоминает ироническое замечание, что женитьба и адюльтер совместимы, потому что некоторые женатые люди изменяют супругам.) Верно также, что некоторые трения ослабляются, когда отвергается буквальное толкование Библии, которое свойственно наиболее примитивному иудейско-христианскому мироощущению. Но трения остаются. Подлинным вопросом является вопрос о том, существует ли *философская* несовместимость между религией и наукой. Противоречит ли эмпирическая природа науки природе религиозного откровения? Настолько ли велика пропасть между наукой и религией, что эти два института должны рассматриваться как существенно антагонистические? Неиссякаемый поток книг на такого рода темы говорит о том, что вопрос этот не столь прост.

Самый простой способ привести к согласию науку и религию состоит в том, чтобы переопределить их так, чтобы одна включала в себя другую. Мы можем, например, заявить, что «Бог» – это просто имя, которое мы даем порядку и гармонии во вселенной, законам физики и химии, красоте природы и т.п. Это натуралистический пантеизм Спинозы. Его самым знаменитым приверженцем был Эйнштейн, которому часто (и неправильно) приписывали веру в личностного Бога:

Самое прекрасное ощущение, которое мы можем испытывать, – это тайна. Это самая фундаментальная эмоция, стоящая у колыбели всех истинных наук и искусств. Тот, кому чужды эти эмоции, кто больше не испытывает удивления и неподвластен благоговейному страху, подобен мертвецу, задutoй свече. Ощущение, что за всем, что может быть предметом опыта, стоит нечто, непостижимое для нашего ума, чья красота и величественность открываются нам лишь частично, и есть религиозность. В этом и только в этом смысле я благочестивый религиозный человек.

Но огромная проблема с таким «примирением», в котором наука не столько вступает в брак с религией, сколько переваривает ее, состоит в том, что подобное примирение полностью исключает Бога, по крайней мере, Бога монотеистических религий, который проявляет интерес к вселенной. А это неприемлемо для большинства верующих. Посмотрите на цифры: 90% американцев верят в личностного Бога, который вмешивается в мир, 79% верят в чудеса, 75% – в рай и 72% – в божественность Иисуса. В своей первой популярной книге *В поисках дарвиновского Бога* Кеннет Миллер (*Finding Darwin's God*, Kenneth Miller) напал на пантеизм по той причине, что тот «растворяет религию до полной бессмысленности». И он прав.

Существенные усилия по примирению науки и веры должны начинаться с осознания того, как их в действительности понимают и практикуют люди. Вы не можете переопределить науку так, чтобы она включала в себя сверхъестественное, как это сделал в 2005 г. Канзасский комитет по образованию. Вы также не можете рассматривать «религию» как философию либеральных теологов, которая, не одобряя идеи личностного Бога, часто лишь на самую малость отстоит от пантеизма. В конце концов, цель заключается не в том, чтобы превратить верующих в либеральных теологов, а в том, чтобы показать им, как соединить их нынешние верования и научные истины. Теологи иногда предлагают примирение посредством натуралистического деизма – идеи, согласно которой творение вселенной (и, вероятно, законов физики) было результатом прямой работы божества, которое, создав вещи, предоставило их самим себе, не вмешиваясь вновь в природу или историю. Для верующих этот вариант примирения был и остается еще более проблематичным, чем пантеизм: он не только отрицает чудеса, непорочное зачатие, услышанные молитвы и всю космологическую систему христианства, иудаизма, ислама, индуизма и большей части буддизма, но также поднимает вопрос о том, откуда же взялся сам Бог.

Нет, правильное решение должно гармонизировать науку с теизмом, – это должна быть концепция трансцендентного и вечного бога, который тем не менее напрямую вовлечен в мирские дела и обращает особое внимание на подлинный объект божественного творения – *homo sapiens*. И таким образом, мы имеем Карла Гиберсона (*Karl Giberson*) и Кеннета Миллера, ученых-теологов и авторов занимательных книг, которые опровергают то, что они полагают ложным примирением, – теорию разумного устройства, и предлагают свои собственные решения. Гиберсон является профессором

физики Восточного Назаритянского Колледжа – христианского высшего учебного заведения, написавшим три книги о противоречиях между наукой и религией. Он – бывший редактор журнала *Наука и дух*, издаваемого Фондом Темплтона. (Издание книги *Спасая Дарвина* (*Saving Darwin*) было финансировано этим же фондом.) Кеннет Миллер, специалист по биологии клетки, работающий в Университете Брауна, – один из наиболее ревностных и искусных защитников эволюции в спорах с креационистами. Он также является видным католиком. Новая книга Миллера *Только теория* (*Only Theory*) представляет собой переработанную *В поисках дарвиновского Бога*. В обеих книгах не только дается уничтожающая критика теории разумного устройства, но и предлагается искать Бога в эволюционном процессе.

Вместе эти две книги – *Спасая Дарвина* и *Только теория* – представляют собой дидактическое изложение доктрин и течений современного креационизма, причем в первой рассматривается история креационизма, а во второй – его ложные тезисы. Если бы их авторы на этом и остановились, эти их книги стали бы источником подлинной тревоги в отношении опасностей, с которыми сталкиваются американская наука и культура. Но, в конце концов, их искренние и мучительные усилия обнаружить в эволюции десницу Бога привели их к решениям, едва ли отличающимся от креационизма, который они считают предосудительным.

II

Как утверждает сам Гиберсон, история креационизма в Америке сама была эволюционным процессом, направляемым естественным отбором. После каждого судебного иска к креационистам за нарушение Первой поправки к Конституции появлялась модифицированная версия креационизма, в которой религиозная составляющая становилась все меньше и которая все больше рядилась в научные одежды. С течением времени это движение отпочковалось от прямолинейного библейского креационизма и стало «научным креационизмом», в котором именно научные факты должны были подтверждать религиозные истории вроде историй о происхождении мира и Ноевом Ковчеге, а затем оно превратилось в теорию разумного устройства (РУ), которая была уже полностью очищена от библейского налета. Но ничего из этого не могло провести суды. В 2005 г. федеральный судья в г. Харрисбурге штата Пенсильвания

дал отпор попыткам ввести в школьные программы курсы по РУ, охарактеризовав этот предмет как скрытый креационизм и назвав его сторонников лжецами. (Миллер был важным свидетелем на процессе, поддерживавшим обвинения против РУ.) Но конечно, это не разрешило ситуации. Креационисты вернулись, апеллируя к нашему желанию честной игры, призывая в школах «учить спорам», и неважно, что споры вокруг эволюции являются не научными, а социальными и политическими.

Самое удивительное здесь – это то, как близко креационисты подошли к дарвинизму. Видный сторонник РУ Майкл Бее (*Michael Behe*), профессор Университета Лихай (и свидетель защиты в процессе, проходившем в Харрисбурге), согласен с тем, что возраст Земли – миллиарды лет, что имела место эволюция и некоторые ее процессы были результатом естественного отбора, что многие виды имеют общих предков. С точки зрения Бее, роль Бога в развитии жизни могла бы состоять в том, чтобы создавать мутации путем отщипывания последовательностей ДНК при необходимости создания новых мутаций и видов. На самом деле, Бее ухватил почти что за хвост борова.

И все же есть другие формы креационизма. Многие сторонники РУ являются также «креационистами, разделяющими идею молодой Земли», принимая основанное на Библии утверждение, что Земле всего 6 тыс. лет. (В Музее креационизма в Кентукки, который принадлежит евангелисту Кену Хэму и стоит 27 млн долларов США, трицератопс изображен под седлом!) Есть те, кто полагает, что расселение животных на нашей планете объясняется Ноевым Ковчегом. А есть и те, кто утверждает, что тогда как некоторые виды возникли в ходе эволюции, другие были сотворены Богом. Вполне понятно, что креационисты предпочитают затушевывать эти расхождения, что ведет к ошибочному заключению о философском единстве креационизма.

Но независимо от их взглядов, всем креационистам свойственны четыре особенности. Во-первых, все они истово верят в Бога. Никто не удивляется этому, за исключением тех, кто полагает, что РУ имеет секулярную основу. Во-вторых, они говорят, что Бог чудодейственным образом участвует в развитии жизни, создавая каждый вид с самого начала или же вмешиваясь время от времени в дарвиновский процесс. В-третьих, они согласны в том, что одним из таких вмешательств было сотворение человека, который никак не мог произойти от человекообразных обезьян. Это, конечно, отражает

иудо-христианское представление о том, что человек создан по образу Божьему. В-четвертых, все они являются приверженцами одного аргумента, называемого «несводимой сложностью». Он состоит в том, что некоторые виды (или некоторые свойства некоторых видов) слишком сложны, чтобы возникнуть дарвиновским путем, и, следовательно, они должны были возникнуть благодаря Богу. Например, свертывание крови у позвоночных представляет собой сложную последовательность реакций энзимов, включая 20 протеинов, которые взаимодействуют друг с другом, приводя к полному свертыванию. Если что-то будет упущено, кровь не свернется. Как же такое сложное явление могло возникнуть вслепую?

Легко, говорит Миллер. В своей уничтожающей критике РУ он серьезно рассматривает «научные» положения РУ и показывает, что они ведут к нелогичным заключениям. Ясным и живым языком он рассказывает, что сложные биохимические пути обмена были вымощены на основе простейших протеинов, которые прежде имели другие функции, но затем были организованы новым образом. И РУ оказывается просто аргументом, который можно назвать «Богом без белых пятен», – представлением о направлении исследований». Одно из самых пронизательных замечаний Миллера состоит в том, что РУ включает представления не только о замысле, но также и о сверхъестественном творении. В конце концов, замысливший творение должен сделать больше, чем просто вообразить себе новые создания, – он должен также поместить их на Землю. И если это не креационизм (ярлык, гордо отвергаемый сторонниками РУ), я не знаю, что это такое.

Что касается Гиберсона, то, с его точки зрения, РУ – это не просто плохая наука (и более строго, вообще не наука), это еще плохая и теология: «Мир – сложное место, и во вселенной есть много такого, чего мы еще пока не понимаем. Пройдет множество столетий, пока мы не восполним пробелы в нашем научном понимании естественного мира... Но восполнять эти пробелы – дело науки, а главным стремлением в теологии долгое время было и остается нахождение лучшего места для поисков Бога... Продвижение «замысла» отдельно от других атрибутов Бога – это опасный и крайне саморазрушительный способ возвращения Бога в науку».

Вместо примирения науки с религией РУ обостряет их конфликт, тем самым подвергая опасности и ту и другую. Вот почему столь много теологов, так же как и ученых, свидетельствуют в суде против РУ.

Если теория РУ ужасающе провалилась как наука, почему же множество людей продолжают продавливать преподавание РУ в школе? Очевидный ответ состоит в том, что РУ сохраняет наш статус как любимого творения Бога и тем самым наполняет вселенную целью и смыслом, а вот эволюция не делает ни того ни другого. Иными словами, РУ, подобно всем другим формам креационизма, есть расширение религии. Это видят все судьи, рассматривающие подобные дела после «Обезьяньего процесса», состоявшегося в 1925 г. Любопытно, однако, что и Гиберсон, и Миллер избегают обсуждения этого вопроса при выявлении корней креационизма. Вместо того чтобы выделить здесь религию, они очерняют два секулярных движения: популизм и атеизм.

С точки зрения Миллера, чисто американская разновидность грубого индивидуализма и недоверия к власти имеет противоречивые следствия. Во-первых, это привело к научному превосходству Америки. Миллер отмечает, что в последние три десятилетия американцы получили 60% всех Нобелевских премий в науке.

Есть ли что-либо в американском характере, что посеяло бы семена этого конфликта [эволюция против креационизма] и обеспечило бы благодатную почву для его развития? Я полагаю, что есть, и не стыжусь этого. На самом деле, я чертовски горжусь этим... Американцы – величайшая в мире научная нация... Непочтительность – вот в чем ключ. В этом причина того, что наша страна приняла науку в свои объятия, и вот почему Америка служит маяком для ученых всего мира. Здоровая непочтительность к власти есть часть американского характера, и она пронизывает все наши институты, включая институты науки. Ученым в этой стране, независимо от того, являются ли они уроженцами Америки или нет, позволено мечтать о революционных открытиях, и эти мечты сбываются в этой стране чаще, чем в любой другой.

Но это оружие обоюдоострое.

Если бунт и неуважение к авторитетам и в самом деле являются частью американского таланта в науке, тогда что мы должны думать об антиэволюционном движении? Одна часть анализа вполне ясна. Желание американцев отвергнуть утвердившийся авторитет играет центральную роль в том, что местные активисты ухитряются проталкивать идеи научного креационизма и РУ в местные школы.

Гиберсон согласен с этим:

Американцы никогда не стремились к тому, чтобы ими управляла интеллектуальная элита. Аргументы от простого здравого смысла, вы-

сказанные человеком, которому вы доверяете, значат для вас гораздо больше, чем помпезные заявления всех этих университетских яйцеголовых. Американцы – это нация, которая любит ковбоев, и ковбоям никогда не были нужны эксперты, которые будут указывать им, как думать...

Но обязаны ли мы нашему лидерству в науке сидящему внутри нас Джону Уэйну? Ясно, что есть и другие, в равной степени американские, факторы: свобода от религиозных преследований и деньги. Наше научное сообщество невероятно обогатилось недавними иммигрантами, особенно евреями, которые бежали от нацистов. Более важно то, что после Второй мировой войны наше правительство начало финансировать научные исследования в огромных темпах, и именно это привлекло армию иностранных ученых. И хотя мы с тех пор первенствуем в количестве Нобелевских премий, до этого нас полностью затмевала Европа. До 1930 г., например, американцы получили только четыре Нобелевские премии во всех науках, а 29 ушло в Германию и 15 – в Англию. А ведь немцев и англичан вряд ли можно упрекнуть в «неуважении к властям»!

Сопротивление идеям эволюции в Америке никак не связано с популизмом. Наши вспыльчивые крестьяне не имеют ничего против черных дыр и теоремы Ферма. Их гнев обращен на единственный научный предмет – эволюцию, и этому есть объяснение. Факты таковы: вы можете найти религию без креационизма, но никогда не обнаружите креационизма без религии. Миллер и Гиберсон уклоняются от этого простого наблюдения. Их пренебрежение действительным источником креационизма непростительно, но вполне понятно: книга, направленная на то, чтобы примирить эволюцию и религию, вряд ли может порицать верующих.

Тем не менее, по-видимому, вполне приемлемо порицать неверующих. Для Гиберсона и Миллера главными агрессорами в «научных войнах» являются атеисты. Книги «новых атеистов», говорят они, распаляют страсти у умеренных верующих, которые, не будь этих книг, сочувственно относились бы к эволюции, и загоняют этих умеренных в угол креационизма. В книге *В поисках дарвиновского бога* Миллер объясняет:

Я полагаю, что по большей части проблема связана с присутствием в научном сообществе атеистов, которые привычно привлекают материалы эволюционной биологии в поддержку [sic] своих философских взглядов.

И Гиберсон соглашается:

Критики креационизма часто грубы и полны презрения, и нередко при обсуждении проблемы выходят за пределы истинности тех или иных положений о естественной истории Земли... Эти славные критики креационизма не замечают, что креационисты также привержены христианству, и многие из них разумны, доброжелательны и руководствуются самыми лучшими побуждениями. Вдумчивые христиане чувствуют что-то неискреннее в потасовке, где дубасят друг друга аргументами по поводу науки.

Так что препятствием к пониманию является не религия, а эти самые агрессивные атеисты-эволюционисты, которые никак не хотят замолчать. Но посмотрим вот на что: именно Ричард Докинз больше, чем кто-либо другой, убедил людей в реальности и силе эволюции. Было бы верхом остроумия заявить, что если бы он и его собратья-интеллектуалы просто прекратили свои атаки на религию, то креационизм исчез бы.

Гиберсон выдвигает еще одно обвинение против эволюционных биологов. Многие из нас, говорит он, рассматривают свою науку как религию, как своего рода поклонение Дарвину, преследующее целью объяснение всего, включая смысл, цель, этику и саму религию: «Идея о том, что наука сама по себе должна быть религией, течет как подземная река, пронизывая сочинения таких популяризаторов, булькая и пуская пузыри на поверхность всякий раз, когда возникают разговоры типа объяснения всего». И все же некоторые ученые (и ученые сочинители) выкинули за борт эволюционную психологию, утверждая, что дарвинизм может объяснить любой факт человеческого поведения. Но ни один серьезный ученый не хочет, чтобы учение об эволюции стало чем-то вроде религии или хотя бы источником этики или ценностей. Это означало бы отказ от нашего главного инструмента в понимании природы – подтверждения эмпирических гипотез эмпирическими данными. У нас нет «веры» в дарвинизм в том смысле, в каком другие верят в Бога, и мы не считаем Дарвина непогрешимым авторитетом типа папы Бенедикта XVI или же аятоллы Хомейни. Действительно, начиная с 1859 года было опровергнуто весьма значительное число дарвиновских идей. Как и все науки, теория эволюции отличается от религии, потому что она постоянно проверяет свои предположения и отбрасывает те, которые оказываются ложными.

III

В своей ранней книге В поисках дарвиновского Бога Миллер провозглашает универсальный теизм: «Вспомним еще раз, что религиозные люди верят, что их Бог активен в сегодняшнем мире, где Он работает в согласии с натурализмом физики и химии». Гиберсон согласен с этим. И где же они обнаруживают вмешательство Бога в природу? Естественно, в появлении людей.

Гиберсон и Миллер утверждают, что эволюция человека (или что-то вроде этого) была неизбежной. Принимая во внимание то, как работает эта эволюция, говорят они, становится ясно, что животный мир неизбежно приведет к виду, который является сознательным, в высшей степени разумным и, кроме того, способным к предчувствованию своего создателя и поклонению ему. Этот вид не должен был бы быть обязательно полностью похож на человека, но он должен был бы иметь нашу утонченную ментальность (назовем этот вид «гуманоидом»). Одна из глав в книге Миллера даже названа «Мир, который знал о нашем приходе». Гиберсон замечает, что «способности, например, к зрению и разумности столь важны для организма, что большинство биологов, если не все из них, верят, что эта способности должны, вероятно, возникать при любом нормальном эволюционном процессе... Поэтому, как может эволюция быть полностью случайной, если такие тонкие конечные цели предсказуемы?».

Читая подобное, многие биологи удивляются, как можно быть уверенным в этом. В конце концов, эволюция есть случайный процесс. Способ, каким естественный отбор формирует виды, зависит от непредсказуемых изменений в климате, от случайных физических событий вроде падения метеоритов и извержений вулканов, от редких и случайных мутаций и от того, каким видам посчастливилось выжить при массовом вымирании других. Если бы, например, 65 млн лет назад на Землю не упал бы большой метеорит, приведя к вымиранию динозавров и тем самым дав толчок развитию млекопитающих, последние до сих пор были бы мелкими ночными насекомоядными животными, охотящимися за сверчками.

Эволюционисты давно оставили идею, что существует неизбежное эволюционное движение в направлении все большей сложности, кульминация которого заключается в человеке. Верно, что средняя сложность всех видов увеличивалась в последние 3,5 млрд лет эволюции, но это по той причине, что жизнь началась с простой

реплицирующей молекулы, и единственный путь от нее состоял в увеличении сложности. Но сейчас сложность не всегда поощряется естественным отбором. Если вы, например, паразит, то естественный отбор сделает вас менее сложным, потому что вы живете за счет других видов. Ленточный червь возник из обычных червей, и в ходе эволюции утратил собственную пищеварительную систему, нервную систему и большую часть репродуктивного аппарата.

Как я говорю своим студентам, ленточные черви стали просто впитывающим мешком гонад, так же как в значительной степени и сами студенты. И все же ленточные черви в высшей степени приспособлены к паразитическому образу жизни. Не всегда нужно платить за то, чтобы стать умнее. Когда-то у меня был домашний скунс, который был вполне мил, но туповат. Когда я упомянул о моем впечатлении ветеринару, он поставил меня на место: «Он глуп? Черт возьми, он превосходно приспособлен к тому, чтобы быть скунсом!». Разумность достигается определенной ценой: вам нужно произвести и сохранять лишнюю массу мозгов, и завести свой метаболизм так, чтобы он поддерживал эти мозги. И иногда это слишком большая плата. Более умный скунс не был бы более приспособленным скунсом.

Чтобы поддержать идею о неизбежности появления человека, Гибберсон и Миллер подключают понятие эволюционной сходимости. Идея проста: виды часто адаптируются к окружающим условиям через независимое возникновение подобных свойств. Ихтиозавры (древние морские рептилии), морские свиньи и рыбы возникли в воде независимо друг от друга, и через естественный отбор все они приобрели плавники и обтекаемую форму. Сложные глаза появились как у позвоночных, так и у кальмаров. Арктические животные, такие как белые медведи, арктические зайцы и снежные совы, либо вообще белые, либо белые зимой, что позволяет им скрываться от хищников или обманывать добычу. Вероятно, наиболее удивительным примером конвергенции является сходство между некоторыми видами сумчатых млекопитающих, обитающих в Австралии, и плацентарными млекопитающими, которыми расселены повсюду. Сумчатый летучий опоссум выглядит и ведет себя так же, как летучая белка в Новом Свете. Сумчатые кроты с их пониженным зрением и большими когтями для рытья нор как две капли воды похожи на плацентарных кротов. До того как в 1936 г. вымер тасманийский волк, он выглядел и вел себя, как плацентарный волк.

Конвергенция говорит нам об эволюции нечто очень важное. Прежде должны были существовать «ниши», или способы жизни, которые вызывают одинаковые эволюционные изменения у приспособляющихся к ним неродственных видов. Это значит, что имея вначале различных предков и будучи движимым различными мутациями, естественный отбор может тем не менее формировать весьма похожие тела – пока эти изменения улучшают способности к выживанию и репродукции. В море были ниши для рыбоядных млекопитающих и рептилий, и вот морские свиньи и ихтиозавры приобрели обтекаемые формы. В Арктике животные улучшают свои шансы на выживание, если зимой становятся белыми. И ясно, что должна быть ниша для небольших всеядных млекопитающих, которые планируют с дерева на дерево. Сходимость представляет собой одну из наиболее впечатляющих черт эволюции, и она весьма распространена: существуют сотни случаев сходимости.

Все это используется для аргументации о неизбежности появления гуманоидов, а соответственно, и для заключения, что была «ниша для гуманоидов», т.е. способ жизни, требующий высокого интеллекта и утонченного самосознания, и что эта ниша оставалась незаполненной до тех пор, пока ее неизбежно не заняли предки человека. Но было ли заполнение неизбежным? Миллер утверждает, что это так: «Но поскольку жизнь шаг за шагом исследовала адаптивное пространство, могли ли мы быть уверены, что наша ниша не будет занята? Я бы настаивал на том, что можно быть вполне уверенными, что она была бы занята: случайная эволюция произвела бы разумное, самоосознающее, рефлексизирующее создание, наделенное нервной системой, достаточно крупной, чтобы решать те же вопросы, которые стоят перед нами, и способное раскрыть тот самый процесс, который привел к его созданию, – процесс эволюции... Все, что мы знаем об эволюции, говорит о том, что рано или поздно мы должны были попасть в эту нишу».

Миллер и Гиберсон вынуждены принять такой взгляд по очень простой причине. Если мы не можем доказать, что эволюция, приводящая к появлению гуманоидов, была неизбежна, тогда примирение теории эволюции и христианства терпит крах. Потому что если бы мы действительно были у Бога особым объектом творения, то нашей эволюции не было бы дано ни единого шанса. (Не может быть несущественным то обстоятельство, что хотя католическая церковь принимает большую часть учения Дарвина, она делает официальное исключение для эволюции *Homo sapience*, чья душа

была сотворена Богом и в некоторый момент помещена в человеческий род).

Трудность состоит в том, что большинство ученых не разделяют уверенности Миллера. Причина заключается в том, что эволюция не является воспроизводимым экспериментом. Мы не можем вновь и вновь прокручивать назад кассету жизни, для того чтобы убедиться, всякий ли раз мы получаем высшее сознание. В самом деле, есть серьезные причины полагать, что эволюция гуманоидов не только не была неизбежной, но и была априори невозможной. Хотя сходимости являются яркой чертой эволюции, имеется достаточно много случаев, когда сходимости заканчиваются неудачей. Эти неудачи менее поразительны, поскольку касаются исчезнувших видов. Вернемся к Австралии. Есть множество типов млекопитающих, для которых нет эквивалентов среди сумчатых. Нет сумчатого аналога летучим мышам (т.е. летающим млекопитающим) или же жирафам и слонам (большим млекопитающим с длинными шеями или носами, которые могут щипать листья деревьев). Иными словами, Австралия не сумела дать аналога приматам или любым другим созданиям с интеллектом приматоподобных. В самом деле, в Австралии имеется много незаполненных ниш, — а значит, много незавершенных сходимостей, включая эту самую призывную «гуманоидную» нишу. Если высокий разум был таким предсказуемым результатом эволюции, то почему он не возник в Австралии? Почему же он возник только однажды — в Африке?

Это поднимает другой вопрос. Мы распознаем сходимость потому, что разные виды развивают похожие признаки. Но утонченный, самоосознающий разум единичен: он возник однажды, у предка человека. (Осминоги и дельфины тоже смышленные, но у них нет субстанции для размышления о своем собственном происхождении.) В противоположность этому, глаза возникали независимо около 40 раз, и временами в Арктике появлялись животные с белой окраской. Трудно представить убедительный случай эволюционной неизбежности появления некоторого свойства, которое возникло лишь один раз. Туловище слона, являющееся результатом сложного и тонкого приспособления (у него 40 тыс. мускулов!) также эволюционно единично. И все же вы не услышите от ученых, что эволюция должна неизбежно занять «слоновую нишу». Гиберсон и Миллер провозглашают неизбежность появления гуманоидов по одной причине: того требует христианство.

Наконец, совершенно очевидно, что эволюция человеческого разума была случайным событием – обусловленным высыханием африканского леса и наступлением степи, что заставило человекообразных обезьян покинуть деревья и встать на две ноги. В самом деле, для того чтобы утверждать, что возникновение человека было неизбежным, вы также должны утверждать, что эволюция приматов была неизбежной, что возникновение млекопитающих было неизбежным – и так далее в отношении десятков предков человека, появление которых следует считать неизбежным. Это приводит ко все меньшим вероятностям возникновения человека. В итоге на вопрос о неизбежности появления человекоподобных существ можно ответить лишь так: мы просто не знаем, – и добавить, что большая часть научных данных не дает ответа на этот вопрос. А другие ответы подпадают под рубрику либо желаемого, либо теологии.

Миллер предпочитает теологию. Хотя его новая книга не говорит, каким именно образом Бог обеспечил появление *Homo sapiens*, в своей предыдущей книге *В поисках дарвиновского Бога* он более детален в этом отношении. Здесь он предположил, что неопределенность, происходящая из квантовой механики, позволила Богу вмешаться на уровне атомов, что привело к влиянию на события в большем масштабе:

Неопределенность, происходящая из природы квантовых событий, могла бы позволить умному и проницательному Богу повлиять на события самым фундаментальным образом, который, однако, не может быть обнаружен научным путем. Эти события могли бы включать появление мутаций, активацию индивидуальных нейронов в мозгу и даже выживание индивидуальных клеток и организмов, подвергнувшихся радиоактивному излучению.

Другими словами, Бог есть Движитель Электронов, сознательно делающий свое вмешательство в природу столь тонким, что оно просто невидимо. Приходишь в замешательство от того, что Миллер, который выступил с наиболее технически проницательной аргументацией против несводимой сложности, мог в итоге кончить тем, что навязал Богу микроредакцию ДНК. Эта аргументация на самом деле тождественна аргументации Майкла Бее, защитнику РУ, против которого Миллер свидетельствовал в суде в Харрисбурге. Это еще один аргумент от *Бога белых пятен*, за исключением того, что в этот раз белые пятна очень малы.

Миллер выдвигает еще один аргумент, используемый креационистами и теистами в качестве доказательства небесного замысла, –

так называемый аргумент «тонкой настройки вселенной». Оказывается, что существование вселенной, которая допускает жизнь, как мы знаем, весьма существенным образом зависит от величины определенных констант в физических законах. Если бы, например, заряд электрона был немного другим, или же разница масс между протоном и нейтроном была слегка больше, или другие константы варьировали больше, чем на несколько процентов, вселенная была бы другой во многих важных отношениях. Звезды не могли бы жить достаточно долго, для того чтобы могла возникнуть жизнь, и не могло бы возникнуть солнечных систем, и во вселенной не было бы достаточно элементов и сложных химических соединений, необходимых для создания организмов. Другими словами, мы населяем то, что именуется «вселенной лютика золотистого», где законы природы в точности таковы, чтобы позволить возникновение и развитие жизни. Это наблюдение иногда называется «антропным принципом».

На первый взгляд такое объяснение кажется тривиальным. Как замечает Миллер, «беря в качестве отправной точки наблюдение, что я и вы живы, по крайней мере, в непосредственном настоящем, можно заключить, что мы должны жить во вселенной, в которой возможна жизнь. Если бы мы не жили, то не говорили бы об этом сейчас. Так что в определенном смысле тот факт, что мы живем в благоприятной для жизни вселенной, значит немного больше, чем простое восклицание “Ого!”». Это верно. Но при этом возникает более глубокий вопрос: почему константы вселенной имеют именно такие благоприятные для жизни величины? Ответ, который дают креационисты, состоит в том, что это не случайно: благостный Бог (или разумный создатель) скроил физические законы точно таким образом, чтобы во вселенной могла возникнуть разумная жизнь — такая жизнь, которая могла бы сформулировать эти законы и, что более важно, осознать существование их создателя. Этот ответ, известный как сильный антропный принцип, непроверяем в научном понимании, но звучит столь разумно, что стал одним из главнейших орудий в креационистском арсенале. (Важно иметь в виду, что антропные принципы касаются условий, которые требуются для существования *любой* жизни, и ничего не говорят о неизбежности сложной и разумной жизни.)

Кроме того, у ученых есть другие объяснения, основанные скорее на разуме, нежели на вере. Вероятно, в один прекрасный день, когда мы будем иметь «теорию всего», объединяющую все силы

физики, мы увидим, что эта теория предполагает именно те величины физических констант, которые мы и наблюдаем. Существуют также интригующие теории «множественных вселенных», обращающиеся к идее существования множеств вселенных, в каждой из которых есть свои различные физические законы, при этом мы могли бы появиться только в такой вселенной, в которой допускается жизнь. Физик Ли Смолин выдвигает восхитительную версию теории «множественных вселенных». Проводя параллель с естественным отбором среди организмов, Смолин предположил, что физические константы вселенных действительно возникают через нечто вроде «космологического отбора» среди вселенных. Оказывается, что каждая черная дыра (а в нашей вселенной их насчитываются миллионы) может дать начало новой вселенной и эти новые вселенные могут иметь физические константы, отличающиеся от констант вселенных-предшественников. (Это аналогично мутациям в биологической эволюции.) И вселенные с физическими константами, близкими к тем, какие мы сейчас наблюдаем, оказываются более продуктивными в производстве черных дыр, которые, в свою очередь, производят больше вселенных. (Это напоминает естественный отбор.) По ходу этого процесса популяция вселенных обогащается теми вселенными, которые имеют подходящие свойства для производства звезд (источник черных дыр), планет и жизни. Теория Смолина невероятно усиливает тезис о случайности происхождения жизни.

Идея множественности вселенных может показаться отчаянным шагом – мячом, брошенным физиками на последней минуте матча и отбитым религиозными объяснениями. Но физика полна идеями, которые полностью противоречат интуиции, и теории множественности вселенных вполне встраиваются в ряд идей физики. Они представляют собой попытки физиков дать натуралистическое объяснение тому, что другие считают свидетельствами замысла. Для многих ученых множественность вселенных кажется более разумной идеей, чем солипсистское предположение о том, что наша собственная вселенная с ее 10 000 000 000 000 000 планетами создана 15 млрд лет назад именно для того, чтобы на одной из этих планет возник вид млекопитающих.

И все же Миллер, по-видимому, предпочитает теологическое объяснение или, по крайней мере, придает антропному принципу теологический поворот:

Научное прозрение относительно того, что само наше существование – посредством эволюции – требует, чтобы размер, масштаб и возраст вселенной были именно такими, какие мы наблюдаем, предполагает, что вселенная в определенном смысле имела нас в виду с самого начала... Если эта вселенная и в самом деле была «нацелена» на человеческую жизнь, тогда только и остается сказать, с теистической точки зрения, что каждый из нас есть результат мысли Бога, вопреки существованию естественных процессов, которые дали нам начало.

Миллер уравнивает религиозную веру с «верой» физиков в натуралистическое объяснение физических законов:

Верующие... вправе напомнить скептикам и агностикам, что одно из любимых ими объяснений природы нашего существования включает элементы воображения столь же буйного, как и воображение в любом сказании Священной Книги, а именно, представление о существовании бесчисленных параллельных вселенных, с которыми мы никогда не сможем связаться и существование которых мы никогда не сможем проверить. Такое убеждение также требует экстраординарного уровня «веры», которую должны допустить в той же мере и неверующие.

Что же, физики как раз не допускают это «в той же мере». В противоположность утверждению Миллера, существование множественности вселенных не требует скачка веры столь же большого, какой имеет место при воображении Бога. И некоторые научные объяснения антропного принципа проверяемы. В самом деле, некоторые предсказания теории Смолина уже подтверждены, что добавляет им правдоподобности. Она может быть неверна, но через десяток лет мы узнаем об антропном принципе больше. Между тем просто неверно утверждать, что предлагаемая предварительная и проверяемая научная гипотеза (а не «вера») эквивалентна религиозной вере.

IV

Самый общий способ гармонизации науки и религии состоит в том, чтобы объявить их взаимодополняющими путями понимания мира. То есть имеются различные «истины», предлагаемые наукой и религией, которые взятые вместе, отвечают на любой вопрос о нас самих и о вселенной. Гиберсон объясняет:

Я боюсь, что научный прогресс очаровал нас настолько, что мы полагаем, что в мире не осталось ничего, что мы не можем понять. Наука получила от материалистической парадигмы столько, сколько хотела. Материя в движении, столь элегантно описанная Ньютоном и его по-

следователями, может быть не самым лучшим способом понимания мира... Я полагаю, однако, что мы начинаем понимать, что наука не является всеобъемлющей. Наука обеспечивает лишь частичные прозрения, которые, несмотря на всю их мощь, не отвечают на все вопросы.

Обычно вопросы, которые считаются выходящими за пределы науки, – это вопросы о смысле, цели и морали. В одной из своих последних книг, *Камни веков: Наука и религия о полноте жизни* (*Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life*), Стивен Джей Гулд называет это примирение NOMA – «nonoverlapping magisterial» (непересекающийся суд):

Наука пытается документировать фактический характер естественно-го мира и разработать теории, которые соотносят эти факты и объясняют их. Религия, с другой стороны, оперирует в равно важной, но совершенно иной области человеческих целей, смысла и ценностей – тех вещей, которые наука может осветить, но никогда не сможет понять.

Гулд предлагает это не в качестве утопического видения, но в качестве реального объяснения того, почему наука и религия не пересекаются. Как разрешение нашего затруднения это не самый лучший вариант. Такой подход игнорирует конфликт между наукой и религией в духе плюрализма. Гулд спасает свою идею посредством переопределения своих терминов (опять-таки старый трюк), расписывая креационизм как «неправильную религию» и определяя секулярные источники этики, смысла и ценностей как «фундаментально религиозные».

Решение проблемы в духе NOMA не проходит по другим причинам. Вопреки заявлениям Гулда, сверхъестественные явления не лежат полностью за пределами науки. Все ученые могут размышлять об определенных наблюдениях, которые могли бы убедить их в существовании Бога или сверхъестественных сил. В письме американскому биологу Аса Грею Дарвин заметил:

Ваш вопрос о том, что могло бы убедить меня в существовании Творца, для меня затруднителен. Если бы я увидел ангела, пришедшего учить нас добру, и другие люди убедили бы меня, что созерцание ангела не есть результат моего сумасшествия, я должен был бы поверить в творение. Если бы меня можно было вполне убедить, что жизнь и разум каким-то неизвестным способом являются функцией какой-то другой непостижимой силы, я согласился бы с этим. Если бы человек был сделан из бронзы или железа и никак не был бы связан ни с од-

ним другим из когда-либо живших организмов, я, возможно, поддался бы убеждению. Но все это детский лепет.

Подобным же образом, если бы Иисус ростом в триста метров появился перед жителями Нью-Йорка, как он, предположительно, явился евангелисту Оралу Роберту из Оклахомы, и это явление было бы убедительно документировано, большинство ученых пали бы на колени.

Ученые и в самом деле опираются на материалистическое объяснение природы, но важно понимать, что это не является априорной философской приверженностью. Скорее, это наилучшая исследовательская стратегия, возникшая в ходе нашего долгого исследования природы. Было время, когда Бог был частью науки. Ньютон считал, что его физические исследования помогают прояснить Божественный план. Так же думал и Линней, шведский ботаник, который создал используемую нами сегодня схему классификации видов. Но на протяжении столетий исследований мы поняли, что идея «Бог сотворил это» никогда ни на йоту не продвигала вперед наше понимание природы, и в этом причина того, что мы оставили эту идею. В начале XIX в. французский математик Лаплас преподнес Наполеону экземпляр своей великой пятитомной работы *Небесная механика*. Поняв, что в этом труде не упоминается Бог, Наполеон поддел его: «Месье Лаплас, мне говорят, что Вы написали эту огромную книгу о системе вселенной и при этом не упомянули ее Творца». Лаплас ответил резкой и знаменитой фразой: «Я не нуждаюсь в этой гипотезе». И с тех пор ученые в ней не нуждаются.

Совершая обычную ошибку, Гиберсон смешивает стратегический материализм науки с абсолютной приверженностью к философии материализма. Он говорит, что «если бы на горе Рашмор появился лик Иисуса с именем Бога под ним, геологи по-прежнему пытались бы объяснить этот любопытный феномен как невероятный побочный продукт эрозии и тектоники». Нонсенс. Есть множество феноменов, которые могли бы говорить о присутствии Бога или других сверхъестественных сил: хилеры, которые возвращают слепым зрение, у добродетельных людей могла произойти ремиссия рака, мертвые могли воскресать, в небе могли появиться ангелы. Тот факт, что не существует документированных свидетельств таких событий, добавляет нам уверенности в том, что мы на правильном пути в естественном объяснении природы. И это объясняет то, почему многие ученые, которые научились не принимать Бога

в качестве объяснения, отказались от него и в качестве возможности.

Это приводит нас ко второй причине, почему не проходит объяснение Гулда. Конечно, неплохо заявлять, как он это и делает, что религия ничего не утверждает о природе, но на практике это не так. Из тысяч религиозных течений на нашей планете только немногие не разделяют догм, суть которых состоит в эмпирических утверждениях о мире. Вот некоторые из них. Иисус был рожден непорочной девой, а после распятия воскрес. После смерти Марии ее физическое тело было перенесено на небо. Пророк Магомет вознесся на небо на белом коне. После смерти каждое существо возрождается в другой форме. Бог Брахма возник из лотоса, который вырос из пупка Вишну, и по приказу Вишну сотворил вселенную. Бог слушает молитвы и отвечает на них. У племени инуитов морские животные произошли от отрубленных пальцев бога Седна.

Это все догмы. Для того чтобы увидеть, во что верят люди, рассмотрим цифры: более 60% американцев верят в чудеса, непорочное зачатие Иисуса, его божественность и воскрешение (Гиберсон и Миллер среди них), в жизнь после смерти, в существование ада и Сатаны. Независимо от того, что говорят либеральные теологи, большинство из нас не являются деистами или унитариянцами. И если вы думаете, что американцы воспринимают Библию как метафорическую поэзию, я приглашаю вас посетить любую евангелистскую церковь на Аляске или в Чикаго.

Многие религиозные представления могут быть проверены научно, по крайней мере, в принципе. Хилерство вполне подходит для такой проверки. И раз за разом хилеры этих проверок не выдерживают. После осмотра предметов, оставленных в Лурде, Анатоль Франс заметил: «Все только трости, подпорки и костыли, и ни одного глаза, деревянной ноги или парика!». Если Бог может вылечить рак, почему Он бессилен перед слепотой или ампутированной конечностью? Недавние научные исследования молитв о заступничестве, когда больные не знают о том, что за них молятся, не показали никаких признаков того, что молитвы срабатывают. У нас также нет научно строгих доказательств чудес, несмотря на требование Ватикана, что для канонизации каждого святого требуются два чуда. Священные реликвии, такие как Туринская плащаница, оказываются искусными подделками. Нет подтвержденных данных того, что кто-либо говорил из могилы. А что сказать о тех «серьезных» чудесах, которые совершались Христом, Буддой или Магометом? Нас не было там, так что мы не можем их проверить. Но, по

крайней мере, мы можем применить к ним те же самые критерии, какие применяем к другим утверждениям Библии или Корана.

Подобно Гиберсону, Миллер отвергает буквальную интерпретацию Библии. Рассмотрев данные об ископаемых, он признает, что «буквальное понимание Книги Бытия просто научно несостоятельно», заключая при этом: «Теология не претендует и не может претендовать на то, чтобы быть научной, но может требовать от себя совместимости с наукой и диалога с ней». Но это ведет к загадке. Зачем отвергать историю о сотворении мира и Ноеве ковчеге, зная об эволюции животных, и в то же время принимать непорочное зачатие и воскрешение Христа, если то и другое противоречит науке? В конце концов, биологические исследования говорят о невозможности зачатия неполовым путем или же воскрешения через три дня после смерти. Ясно, что Миллер и Гиберсон, подобно другим американцам, разделяют теологические взгляды, которые не «совместимы с наукой».

В чем тогда состоит природа «религиозной истины», которая, по предположению, дополняет «научную истину»? Первое, что мы должны спросить: в каком смысле, если есть таковой, утверждения религии являются «истинами»? Истинность влечет за собой возможность ложности, и поэтому мы должны иметь способ установления того, являются ли религиозные истины ложными. Но в отличие от научных истин религиозные различаются у разных людей и у разных религиозных течений. И все мы знаем, что есть явные противоречия между «истинами» различных вер. Христианство недвусмысленно провозглашает божественность Иисуса, и многие утверждают, что дорога к спасению полностью зависит от принятия этого утверждения, в то время как Коран однозначно утверждает, что всякий, признающий божественность Иисуса, проведет вечность в аду. Эти требования не могут быть одновременно истинными, по крайней мере, если не впадать в интеллектуальное противоречие.

Утверждения о природе Бога также различны в разных религиях. Гиберсон объясняет, например, что «вековые размышления христиан о природе Бога высвечивают различные характеристики Бога: справедливость, любовь, доброту, святость, благодать, верховенство и т.д.». Но в других верах Бог может быть мстительным, как Яхве в Ветхом Завете. Евреи не могут вообразить себе воскрешенного Бога, или Слова, творящего плоть. Индийцы, подобно древним грекам, принимают множество богов с различными характеристиками. Для деиста Бог апатичен, а во всех монотеистических верах многие теологи говорят, что мы ничего не можем знать об атрибутах Бога. Так какая из этих многих характеристик «истинная»? Все объяв-

ленное «истиной» должно сопровождаться способом ее опровержения – методом, который не зависит от личного откровения. В конце концов, у тысяч людей были ложные откровения «истин» с ужасающими последствиями.

Вероятно, то, что мы имеем в виду под «религиозными истинами», суть «моральные истины», например «не возлюби жену ближнего своего». Эти правила не подлежат эмпирической проверке, но они полагаются верными или неверными в разумном смысле. Однако почти для каждой «истины», вроде упомянутой, имеется другая, в которую верят столь же искренне, – например, «совершившую измену супругу следует забить до смерти камнями». Это требование встречается не только в исламском религиозном праве, но также и в Ветхом Завете. (Кстати, по-видимому, неправильно называть эти истины религиозными. Начиная с Платона, философы убедительно показывали, что наша этика шла не от религии, а от секулярной морали, которая развивается в разумных, социально взаимодействующих созданиях и просто помещалась в религию, для того, чтобы было удобно цитировать ее положения.)

Итак, существует фундаментальное различие между научными и религиозными истинами, как бы ни понимать эти истины. Различие основывается на том, как вы отвечаете на один-единственный вопрос: *как я могу знать, что я неправ?* Коллега Дарвина Томас Гексли заметил: «...Наука представляет собой упорядоченный здравый смысл, где не одна прекрасная теория была убита безобразным фактом». Как и в случае любой научной теории, существует много потенциально безобразных фактов, которые могли бы убить дарвинизм. Двумя такими фактами могли бы быть следующие: если бы в одних и тех же местах встречались ископаемые останки людей и динозавров и если бы существовали адаптации у одного вида, дающие преимущество совсем другому виду. Но поскольку таких фактов не обнаружено, мы продолжаем полагать эволюционный взгляд истинным. С другой стороны, религиозные представления неподвластны безобразным фактам. В самом деле, они продолжают сохраняться, несмотря на такие факты, как например, беспомощность молитвы. Нет возможности сделать окончательный вывод относительно конфликтующих религиозных истин, как это делается в отношении конкурирующих научных объяснений. Большинство ученых могут сказать вам, какие свидетельства могли бы убедить их в существовании Бога, но я никогда не встречал верующего человека, который бы сказал, что могло бы убедить его в том, что Бо-

га не существует. И что вообще могло бы убедить людей отказаться от веры в то, что божество есть добро, любовь и справедливость? Если это не сможет сделать Холокост, то ничто не может тут помочь.

V

Гиберсон и Миллер – люди вдумчивые и добросовестные. При чтении их работ есть ощущение того, что они искренне убеждены в том, что написали, в отличие от многих других креационистов, которые, руководствуясь своей верой, бесстыдно отрицают явные факты, касающиеся природы. Обе книги этих авторов достойны того, чтобы их прочитали: Гиберсон интересен в изложении споров креационистов и эволюционистов, а Миллер – в своей ясной аргументации против идеи разумного устройства. И все же, в конце концов, они терпят неудачу в попытках достичь долгожданного единения эволюции и веры. И этой неудачей они обязаны той же самой причине, по которой вообще терпят неудачу люди: истинная гармония между наукой и религией требует либо отказа от существующих религий в пользу размытого деизма, либо загрязнения науки не необходимыми, непроверяемыми и неразумными утверждениями из области духовного.

Хотя сами Гиберсон и Миллер считают себя противниками креационизма, в изобретении способов совмещения науки и религии они, в конце концов, сходятся со своими оппонентами. На самом деле они демонстрируют, по крайней мере, три из четырех отличительных особенностей креационистов: верят в Бога, во вмешательство Бога в природу и в особую роль Бога в эволюции человека. Возможно, они проявляют и четвертую особенность креационизма, а именно, веру в несводимую сложность, предполагая, что душа не могла возникнуть, а вложена в человека Богом.

Гиберсон, отказываясь признавать активное участие Бога в жизни, тем не менее убежден в том, что устройство на нашей Земле спланировано.

Почему так приятно пение птиц? Почему, например, почти каждая сцена дикой природы, от горных озер до расстилающихся прерий, кажется столь прекрасной? Если бы эволюция нашего вида направлялась исключительно соображениями выживания, как бы мы тогда приобрели наше богатое чувство природной эстетики? <...> В природе присутствует артистический аспект, который всегда, что меня больше всего поражает, упускается из виду при чисто научном подходе. Меня привлекает идея, что присутствие Бога заключается не в инженерных чудесах естественного мира, а в чудесной способности к творчеству и эстетической глубине.

Ученые предпочитают не говорить о Боге в этом духе, потому что при этом возникают вопросы, на которые они не могут ответить.

Это скорее не разумное устройство, устройство эстетическое, но все же устройство. И оно игнорирует научные объяснения, такие как теория «биофилии» Э.О. Уилсона, которая предполагает, что мы эволюционировали до такой степени, чтобы считать озера и прерии прекрасными по той причине, что они давали нашим предкам пищу и обеспечивали им безопасность.

Ни Миллер, ни Гиберсон не говорят нам, при каких обстоятельствах они были бы вынуждены отказаться от своей веры в личностного Бога. По сути дела, Гиберсон говорит, что он не может быть неправ:

Как верующий в Бога, я убежден заранее, что мир не случаен и что некоторым таинственным образом наше существование – это «ожидаемый» результат. Никакие данные не рассеют этого убеждения. Таким образом, я не рассматриваю естественную историю как источник данных для определения того, имеет ли мир цель или нет. Скорее мой подход состоит в предвкушении, что факты естественной истории будут совместимы с целью и смыслом, которые я ощущаю повсюду. И мое понимание науки никоим образом не заставляет меня отказаться от этого убеждения.

Это говорит креационист – говорит просто и ясно. Ни один настоящий ученый не скажет, что его теории неуязвимы к опровержению. И поэтому способ примирения, который видит для себя Гиберсон, каким бы поучительным он ни был для него самого, не может быть интеллектуально убедительным для всех остальных.

Помимо аргумента об «эстетическом замысле», Гиберсон выдвигает еще одну причину для своей веры, – мы могли бы назвать это аргументом от удобства.

В чисто практическом плане у меня есть убедительные причины верить в Бога. Мои родители были убежденными христианами, и отвергнуть эту веру было бы для меня разрушительным. Моя жена и мои дети верят в Бога, и мы вместе регулярно посещаем церковь. Большинство моих друзей – люди верующие. Я получил работу в прекрасном Христианском колледже, и мне пришлось бы оставить его, если бы я отказался от веры, на которой зиждется миссия колледжа. Отказ от веры в Бога был бы для меня разрушительным, полностью испортил бы мне жизнь.

Это трогательное признание раскрывает печальную иррациональность всего предприятия – показывает деморализующий конфликт между личной потребностью верить и отчаянной попыткой продемонстрировать, что эта изначальная потребность полностью совместима с наукой.

Таким образом, получается, что невозможно быть в одно и то же время верующим и ученым. Такой синтез потребовал бы, чтобы одной частью вашего мозга вы допускали вещи, которые могут быть проверены и подтверждены общепризнанными фактами, логикой, разумом, а другой частью мозга принимали вещи, которые ничем не подтверждаемы и даже не фальсифицируемы. Другими словами, цена философской гармонии состоит в противоречивости познания. Принимая и науку, и традиционную веру, вы оказываетесь с двойными стандартами: вы рациональны относительно свертывания крови и иррациональны относительно Воскрешения, рациональны в отношении динозавров и иррациональны в отношении непорочного зачатия. Не имея добротных оснований, Гиберсон и Миллер выбирают то, во что они верят. Креационисты – сторонники идеи Молодой Земли, по крайней мере, последовательны, потому что включают в свои объяснения сверхъестественные причины. В обычном для себя стиле физик Ричард Фейнман охарактеризовал различие, о котором идет речь, таким образом: «Наука есть попытка не дать одурачить себя. Первый принцип состоит в том, что нельзя позволять себя одурачить, а одурачить вас проще простого». В религии же нет никакого способа узнать, не одурачены ли вы.

Поэтому самый важный конфликт (который игнорируют Гиберсон и Миллер) – это не конфликт между религией и наукой, а конфликт между религией и секулярным мышлением. Секулярное мышление включает в себя науку, но в него входят также моральная и политическая философия, математика, логика, история, журналистика и социальные науки – все области, которые требуют от нас серьезных причин для веры во что-то. Здесь я не говорю, что все веры целиком несовместимы с наукой и секулярным мышлением, – я имею в виду только те веры, в которых утверждения относительно природы вселенной откровенно противоречат научным наблюдениям. Пантеизм и некоторые формы буддизма, похоже, проходят этот тест. Но огромное большинство верующих – те 90% американцев, которые верят в личностного Бога, большая часть мусульман, иудеев и индуистов, а также последователи сотен других вероисповеданий подпадают под категорию «несовместимых».

К несчастью, некоторые теологи со склонностью к деизму, по видимому, полагают, что они вещают для всех верующих. Это критики, которые ниспровергают Докинза и его коллег за то, что те не принимают во внимание каждый тонкий теологический аргумент о существовании Бога и не желают вступать в дискуссии по поводу

сложной истории теологии. В частности, Докинза обвиняли за его книгу *Бог как иллюзия*, говоря, что эта книга для обывателей со средним умишком. Но при этом упускается из виду суть дела. Докинз и в самом деле написал книгу для людей со средним интеллектом, но именно по той причине, что он обсуждает в ней религию, практикуемую реальными людьми. Причина, по которой многие либеральные теологи считают совместимыми религию и эволюцию, состоит в том, что их теология не только чужда большинству американцев, но и не распознается ими как религия.

Статистика подтверждает эту несовместимость. Например, в обследованных 34 странах мы видим статистически сильную отрицательную связь между степенью веры и принятием эволюции. Для таких стран, как Дания, Франция, Япония и Великобритания, характерны высокая степень принятия дарвинизма и низкий уровень веры в Бога. Противоположная ситуация наблюдается в таких странах, как Болгария, Латвия, Турция и Соединенные Штаты. И внутри Америки ученые как группа менее религиозны, чем люди, не принадлежащие к этой группе. Это не значит, что такая статистика может решить исход философских дебатов. И дело не в том, значит ли это, что принятие науки приводит к разложению религиозной веры или же что вера разлагает науку. (Оба процесса имеют место.) Статистика показывает, что люди не готовы принимать оба фактора – веру и науку одновременно. И если принять во внимание суть соответствующих мировоззрений, результат не вызывает удивления.

Эта дисгармония в научных кругах является маленьким грязеньким секретом. В наших личных и профессиональных интересах провозгласить, что наука и религия полностью совместимы. В конце концов, мы хотим получать гранты от правительства, и хотим, чтобы нашим школьникам преподавали научные знания, а не креационизм. Либерально настроенные верующие являются важными союзниками в нашей борьбе против креационизма, и не очень-то хорошо отталкивать их заявлениями о наших чувствах. Именно по этой тактической причине представители таких групп, как Национальная академия наук, утверждают, что наука и религия не конфликтуют. Но их главное доказательство – наличие религиозных ученых – становится менее весомым по мере того, как ученые все громче заявляют об отсутствии у них веры. У нас сейчас Год Дарвина, и мы можем ожидать, что появится еще больше книг авторов типа Миллера и Гиберсона. Попытки примирить Бога и эволюцию не удерживаются на интеллектуальном уровне, и эти попытки будут продолжаться, поскольку примирение не срабатывает.

Д. Холдейн

ФИЛОСОФИЯ ЖИВА³

Эта небольшая статья является очередной реакцией на наскоки со стороны видных ученых на философию. Удивительно, насколько поверхностны эти наскоки и как часто они повторяются. (В.Ц.)

Философия, по словам Этьена Жильсона, «всегда хоронит своих гробовщиков». «Философия мертва», согласно последней книге Стивена Хокинга и Леонарда Млодинова *Grand Design*. «Она не смогла идти в ногу с современным развитием науки, в частности физики, и теперь в руках ученых находится факел открытия в поисках знания». Далее, они говорят, что такая участь постигла не только философию, но и естественную теологию. Во всяком случае, аргумент от порядка в структуре и действиях во вселенной до трансцендентной их причины, а именно Бога, полностью излишен, – так утверждают они.

Точно так же, как Дарвин и Уоллес объяснили, как кажущееся таинственным устройство живых форм может появиться без вмешательства высшего существа, концепция множественных вселенных может объяснить тонкую настройку физических законов без необходимости в благодетельном создателе, который создал вселенную для нашей выгоды. Поскольку существует закон гравитации, Вселенная, может, и будет творить себя скорее из Ничего. Спонтанное творение есть причина того, что существует Нечто, а не ничто, и вот почему существует Вселенная, почему существуем мы.

Несмотря на провозглашенную ими смерть философии, авторы книги при представлении своей идеи фундаментального физического объяснения вселенной, М-теории, сами не могут избежать явного философствования о природе теорий и их соотношения с реальностью. При обращении к парадоксам квантовой механики они используют то, что называется ими «модельно-зависимый реализм» (*model-dependent realism*), который «основан на идее, что наш мозг

³ Holdane J. Philosophy Lives // First Things. January. 2011.

интерпретирует входные данные в чувственные органы путем создания моделей мира».

Когда такая модель успешна в объяснении событий, мы склонны приписывать ей и составляющим ее элементам и концепциям свойство реальности или абсолютной истинности. Но может быть множество различных способов, которыми можно моделировать одну и ту же физическую ситуацию, в каждом из которых используются различные фундаментальные элементы и концепции. Если две такие физических теории или модели достаточно точно предсказывают одни и те же события, нельзя сказать, что одна из них реальнее другой.

Профессиональные философы могут сделать более точными и аккуратными некоторые из этих выражений, и сказать, что Хоккинг и Млодинов описывают философию науки, известную под названиями «конструктивный эмпиризм», «прагматизм», «концептуальный реализм». Они не заменили философию наукой. На самом деле, их обсуждение показывает, что в самом своем абстрактном виде теоретическая физика оставляет эмпирическую науку позади и вторгается в сферу философии, где она становится уязвимой перед опровержениями.

Определенно, их аргументация от М-теории до отсутствия необходимости в гипотезе Бога открыта прямой философской критике. Если бы не было необходимых условий для нашего существования, мы не существовали бы, и если бы не было необходимых условий для необходимых условий нашего существования, тогда не было ни нас, ни многих других аспектов и элементов настоящей вселенной. Любая научная теория, которая несовместима с вещами, существующими так, как они должны существовать, для того чтобы вселенная была такой, как она есть, должна быть отвергнута.

Ничто из этого не является невероятно глубоким и не может служить основанием для науки, но при этом возникает вопрос: является ли получение упомянутых необходимых условий эксплицируемым, и если да, то каким образом? То, что мы знаем о наблюдаемой вселенной, и то, что мы можем вывести из наблюдаемого, указывает на то, что она состоит из различных типов сущностей и сил, которые проявляют общие свойства и управляются небольшим числом простых законов.

Нет ничего неизбежного относительно этого факта. Вселенная могла бы быть в пространственном и временном аспекте хаотичной. И все же не является таковой. Химия говорит нам, что элементы обладают общими вполне определенными свойствами, благодаря которым они могут входить в систематические комбинации, а физика говорит нам, что сами эти элементы сконструированы из базисных элементов, чьи свойства проще.

Так почему же есть порядок, а не хаос? Можно было бы сказать, что если бы был хаос, сам вопрос не возникал, потому что нас не было бы. В определенном смысле это верно, но это оставляет неза тронутым центральный вопрос, который касается предусловий возможности порядка. Космический порядок делает возможным наше существование, и главная проблема состоит в том, как задействуются условия самого этого порядка.

Некоторые «доказательства» Бога как существующей причины и поддерживающей силы вселенной (и задействующих условий) вызывают только лишь к одной пространственно-временной регулярности. Они говорят, что в то время как события в природе могут быть объяснены ссылкой на фундаментальные частицы и законы, ими управляющие, естественные науки не могут объяснить эти факторы. Когда естественные объяснения достигают своего логического предела, мы вынуждены сказать, что либо упорядоченность вселенной не имеет объяснения, либо то, что такое объяснение превосходит естественное.

Последний вариант не может принять форму укладывания фактов о вселенной в рамки законов и исходных условий Сверхвселенной. Это было бы равнозначно утверждению об обладании специфическими окончательными фактами о материальной вселенной, и природа тогда не могла бы считаться пространственной и/или временной частью Сверхвселенной. Поиск источника порядка должен завести в тупик, если научное объяснение есть единственное, чем мы обладаем. Но оно не единственное, потому что еще есть объяснение со ссылкой на цель и намерение.

В противном случае неэксплицируемая регулярность будет иметь адекватное объяснение, если оно выводится из целей субъекта. По определению, никакой естественный субъект не смог бы сотворить вселенную, так что единственное объяснение ее регулярности состоит в том, что естественный порядок имеет трансцендентную причину вне вселенной, что и вводит идею Бога-творца.

Этот традиционный аргумент предшествует физическим и космологическим исследованиям, которые свидетельствуют о «тонкой настройке», обсуждаемой Хокингом и Млодиновым под названием «кажущееся чудо». Они верно отмечают более ранние версии этого аргумента, например предпочитаемый Ньютоном, который сфокусировался на «странно обитаемой солнечной системе», и добавляют, что его аргумент потерял силу, когда стало известно, что наше солнце есть лишь одна из звезд, с великим множеством планет. «Это делает совпадение наших планетарных условий гораздо менее примечательным и проблематичным в качестве свидетельства того, что Земля была заботливо сотворена для угождения людям».

Далее они, однако, замечают, «что не только важные характеристики нашей солнечной системы, но также и характеристики всей нашей вселенной кажутся странно совместимыми с развитием человеческой жизни и что это трудно объяснить». Силы природы позволяют образовать углерод и другие тяжелые элементы и позволяют им существовать стабильно; они позволяют облегчить образование звезд и галактик, а также периодический взрыв звезд для широкого распределения элементов, необходимых для жизни, позволяя образование планет, подходящих для эволюции жизни; и величины самих сил и массы фундаментальных частиц должны быть правильного порядка, и они действительно лежат в очень узком диапазоне.

Они спрашивают: «что можно вывести из этих совпадений?.. Наша Вселенная и ее законы кажутся устроенными таким образом, что как для того, кто ее скроил для нашего существования в ней, так и для нас, которые существуют, нет особых степеней свободы. Это нелегко объяснить, и встает естественный вопрос, почему это так?». К счастью, однако, М-теория располагает научным ответом, и он аналогичен ответу Ньютону на его удивление обитаемостью солнечной системы. Хокинг и Млодинов пишут:

Согласно М-теории, наша вселенная не единственна. Вместо этого М-теория предсказывает, что из ничего было создано огромное число вселенных. Их создание не требует никакого сверхестественного существа или бога. Скорее, эти множественные вселенные возникают естественно согласно физическим законам. Они предсказываются наукой. Каждая вселенная имеет много возможных историй и много возможных состояний в более поздние времена, то есть во времена, подобные настоящему, много позднее своего возникновения. Большая часть этих состояний будет совсем непохожа на Вселенную, которую

мы наблюдаем, и совершенно неподходящей для существования любой формы жизни. Только некоторые из них могли позволить существовать таким созданиям как мы.

Опуская детали, можно сказать, что наша вселенная есть лишь одна из бесконечного числа вселенных с различными законами и силами, и каждая вселенная была спонтанно порождена из ничего: «Поскольку имеется такой закон, как закон гравитации, наша Вселенная может сотворить себя из ничего». Здесь есть две ведущие идеи: первая – это идея спонтанного возникновения, и вторая – множественности вселенных.

Что такое спонтанное творение? Когда Аквинский и другие мыслители в традиции западной естественной теологии аргументировали от свойств вселенной к ее трансцендентной причине, они делали особый упор на описании этого исходного источника бытия и свойств таких вещей, как непричиняемая причина, которая не является причиной самой себя. Это дело логической непротиворечивости, поскольку идея, что нечто может создать себя из ничего, просто не имеет смысла – будь то Бог или Вселенная. Для того чтобы создать, надо сначала существовать.

А что сказать о «множественных вселенных»? Насколько эффективен такой ответ на аргумент от космического порядка? Если существует бесконечно много других вселенных, упорядоченных либо параллельно, либо по времени, кажется неизбежным, что по крайней мере одна из них, подобная нашей, должна существовать, но все, что можно сказать, так это то, что по мере того как число вселенных стремится к бесконечности, вероятность различия между действительным распределением и вероятностным стремится к нулю. Далее, до тех пор, пока теория не утверждает, что все возможности должны быть реализованы, приходится признать, что тонко настроенная вселенная могла бы и не существовать, что и делает убедительным вероятностный аргумент от замысла.

Однако можно прямо оспорить непротиворечивость гипотезы о множественности вселенных. Что вообще означает разговор о такой множественности? Это могло бы означать ненаблюдаемые области вселенной – один пространственно-временной континуум, или же, хотя и трудно придать этому смысл, совершенно различные космические устройства, полностью оторванные от вселенной, которую мы населяем. Первая возможность бьет мимо цели, постав-

ленной Хокингом и Млодиновым. Любое свидетельство в пользу таких отдаленных областей было бы с необходимостью свидетельством ситуации, в которой проявлялась бы та самая упорядоченность, которая и требует объяснения.

Вторая возможность – что имеется много вселенных, полностью отличных реальностей, не имеющих общих элементов и оторванных друг от друга, – также не проходит. Не может быть эмпирических свидетельств в поддержку этой гипотезы, и невозможно вывести их в качестве необходимых условий возможного существования и свойств единственной вселенной, о которой мы могли бы и имеем научное знание.

Хокинг и Млодинов пишут, что «идея множественности вселенных не является понятием, изобретенным для объяснения чуда тонкой настройки». Была ли она изобретена для этих целей или нет, ее использование в этом контексте является использованием *ad hoc*, поскольку она вводится только для того, чтобы избежать заключения, что общие закономерности и конкретная настройка обязаны деятельности создателя.

Основные компоненты материальной вселенной и силы, действующие на них, проявляют свойства стабильности и регулярности, которые требуют объяснения – тем более что задана узкая полоса, внутри которой они должны лежать для того, чтобы разумные животные были способны исследовать и размышлять над условиями своего собственного существования. Наука не может обеспечить окончательного объяснения порядка.

Хокинг и Млодинов временами осознают, что философия не убита наукой, поскольку самые глубокие аргументы в этой области имеют не научный, а философский характер. И если философское размышление развивается в направлении, указанном мною выше, не только философия, но и естественная теология живы, и готовы похоронить своих могильщиков.

РАЗДЕЛ 3

ФИЛОСОФСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА

П. Бенацераф

ФИЛОСОФИЯ В АМЕРИКЕ в 1950-е и 1960-е гг.¹

Перечитывая эти статьи сегодня², я поражен ныне тем обстоятельством, насколько «негативными» кажутся они по своему настрою и своему тону. Обе статьи нацелены на взгляды, философские и метаматематические, которые были в ходу в то время, и которые привлекли меня к философии. Свежие, чистые, непроблематичные, методологически безопасные, эти взгляды были по форме и существу философией нового века, философией, в которой возможен прогресс, – философией в смысле идеала Лейбница, где коллективные вычисления заменяют бесконечные идеологические пререкания.

Солдаты на этой войне против сил мрака были объединены общим метафизическим врагом; но не все они думали одинаково. Были трещины в монолите, главнейшая из которых повторяла географический барьер, который обеспечивается Атлантическим океаном. Американская сторона проявляла наиболее ярко выраженный «научный» – на самом деле, сайентистский – взгляд, согласно которому философия науки (включая математику) есть вся философия.

¹ *Benacerraf P. What Mathematical Truth Could not Be 1 // Benacerraf and His Critics / A. Morton & S. P. Stich, eds. Oxford: Blackwell. P. 9–59.* Данный материал представляет отрывок из этой статьи.

² Речь идет о статьях *What Numbers Could not Be* и *Mathematical Truth*, которые перепечатаны в известной антологии *Benacerraf P. & Putnam H. (eds.). Philosophy of Mathematics.* Cambridge: Cambridge University Press, 1983. (В.Ц.)

Наши лидеры – члены и последователи Венского Клуба, интеллектуальные отпрыски Фреге, Гильберта, Рассела – представляли собой типично американскую компанию: наиболее выдающимися были Карнап, Гемпель, Фейгль, Райхенбах и Тарский. Были и другие, но я упомянул тех, кого я знал лично, или же косвенно, как это было с Райхенбахом, через его студента и моего учителя Патнэма.

Принстон был интереснейшим философским местом в 1950 и 1960 гг. в некоторых очевидных отношениях (это было излюбленное место, где молодой Хилари Патнэм носился со своими идеями и неодолимой тягой делиться ими), но также и в других отношениях, которые моя собственная философская близорукость не позволила увидеть в то время. Например, А. Чёрч был местной достопримечательностью, проявляющей свою сущность, – монументальный, спокойно сеющий семена несогласия. Рассказ о его роли в развитии философии в середине века был бы замечательной историей.

Была и другая местная фигура, игравшая центральную роль в философской драме того времени. Насколько Чёрч был крупным, настолько эта фигура была маленькой, находящейся в тени, какой она была и в Вене (согласно Крейзелю, хотя словам Крейзеля в таких делах верить трудно). Эта фигура молчаливо слушала, мало говорила – только когда ее вынуждали. В тени, или же не в тени, но она занимала центральное место. Этот человек почитался как Бог, его имя не пачкалось в повседневной борьбе за реконструкцию философии. Но ортодоксы чувствовали при нем некоторое неудобство. Подобно Чёрчу, он не следовал ни за кем, и подобно Чёрчу, он вводил движение в замешательство, поскольку не был идеологически чист, и настаивал на взглядах, которые выглядели подозрительно метафизически, а ведь метафизика была приговорена к вымиранию.

Это был, конечно, Гёдель. В менее терпимой группе, любой из его грехов, – наиболее знаменитое – это стремительное бегство от Программы Гильберта через подтачивание ее изнутри (даже если он и сражался стойко для ее продвижения?) – или же проще, полнейший платонизм и контрреволюционные философские прокламации, должны были бы привести к смещению не только с алтаря, а также к изгнанию из внутреннего круга, но и к исключению из партийного списка. То, что он оставался почитаемой фигурой, вопреки его подрывным взглядам и актам агрессии против нового порядка, является свидетельством исключительной терпимости его апостолов. Большая часть из них были святыми – кто может быть святым в большей

степени, чем Карнап или Гемпель? Но даже святые не могут изгнать Бога с Небес. Так что приходится приспосабливаться, и они приспособились, хотя и неохотно. Мы вернемся к Гёделю, потому что центральная нить в философии математики XX века связана с тем, что философски говоря, мы должны извлечь из метаматематических результатов, – и конечно, гёделевские результаты как раз под рукой, – и «следствия» их мы должны считать самой сутью природы математики, а себя считать ее практиционерами, и т.д.

Эта небольшая группа философов, главным образом Карнап, но также и другие, создала атмосферу оптимизма и поставила цели, что в свою очередь, имело огромное влияние на развитие новых ключевых фигур (Куайн, Гудмен, Патнэм) и через них на поколения философов здесь и за границей. Поначалу они объединили усилия; позднее, Куайн и Гудмен, а затем и Патнэм стали ренегатами – раскол есть признак всех революционных движений, хороших и плохих. Недавно Патнэм также открыл новых своих предшественников – Дьюи, Пирса, и Джеймса, которых, впрочем, и считал таковыми Куайн.

Вопреки единой оппозиции старой метафизике, внутри движения существовали глубокие идеологические различия, достойные упоминания здесь только для того, чтобы идентифицировать господствующий философский микроклимат, если позаимствовать этнологический неологизм. «Хорошие парни», сайентистские или научные философы, исповедуют философию, которая совершает истинный прогресс, иногда даже устанавливает некоторые утверждения относительно предметной области (методология науки?) Даже истинные приверженцы часто находятся в затруднении относительно того, чем могла бы быть такая предметная область. «Другие парни», большей частью по другую сторону Атлантики, следуя Витгенштейну, имели серьезные расхождения во взглядах на философию, рассматривая ее как нежелательное вторжение в обыденную жизнь обычных людей, которым есть что делать по-настоящему, вторжение, которое неизбежно приводит к путанице и беспорядку. Они более активно – и более пессимистически – были заняты *мета*философскими взглядами. Философия не имеет предмета – она не имеет конструктивной задачи, собственной работы; а вот философы, с другой стороны, имеют задачу (если не работу): очистить завалы, сделанные их предшественниками. В более благородном виде это можно представить так: задача состояла в том, чтобы показать, что все Великие Философские Проблемы были на самом деле псевдovoпросами, порожденными неправильным употреблением

языка или же его неправомерным расширением. Как только это будет показано, «вопросы» сами уйдут. Ясно, это было карикатурой; но это было время карикатур – вспомним резкую и едкую работу Рассела «Культе Обыденного Употребления»³, в которой он предлагал пять причин для возражения против ненаучной и антинаучной философии, которая стала популярной:

1. Потому что она неискренна;
2. Потому что она ведет к оправданию невежества в отношении математики, физики и психофизиологии тех людей, которые имеют только классическое образование;
3. Потому что она развивается в тоне елейной праведности, как если бы оппозиция такой философии была прегрешением против демократии;
4. Потому что философия при этом становится тривиальной;
5. Потому что это делает почти неизбежным продолжение среди философов тупости, которая заимствована из обыденного здравого смысла.

Это все о плохих парнях. А вот хорошие парни верили:

- в науку и, например, в исследование концепций пространства и времени и причинности через их представление в лучшей науке своего времени;
- в арифметизацию анализа, например в «редукцию» действительных чисел к рациональным, а рациональных – к натуральным числам (и множествам и рядам);
- в анализ в стиле Рассела – Фреге понятия натурального числа и в то, как это служит опровержению Канта через демонстрацию того, что арифметика состоит из аналитических суждений и что познание этих истин является делом лингвистического знания. И то же самое было истинным о здании, построенном на натуральных числах (достаточно интересно – взгляд, который был выдвинут в отсутствие хорошего объяснения лингвистического знания, чего-то такого, что должно лежать в основании такого взгляда).
- в расселовскую теорию дескрипций;
- в семантическую концепцию истины и в иерархию метаязыков Тарского (порядка $< \omega$, конечно);
- в семейство s -функций и в развитие концепции Степеней Подтверждения в качестве (частичного) решения проблемы индукции;

³ *Russell B. Portraits from Memory, and Other Essays.* L.: Allen & Unwin, 1956. P. 154.

- в Дедуктивно-Номологическую модель научного объяснения;
- даже в более утонченные представления нашего психологического знания, начиная с приблизительно грубого бихевиористского анализа психологических концепций, очищенных через их введение простой или двуязычной редукцией предложений, которые должны окончательно считаться теоретическими терминами в «языке науки», и в итоге частью редуктивного анализа, который объединяет все науки (помните *Энциклопедию Единой Науки*? Кто может назвать больше, чем два тома в этой серии?);

- (хотя это появилось в позднейшем развитии), в трактовку «методами эмпирических наук» фундаментальных концепций языка, то есть лингвистики, а именно, значения, указания, синтаксиса и т.д., и отсюда, всех проблем философии, чье разрешение зависит от ответов на вопросы, в которых эти концепции играют важную роль;

- и в бесконечное число подобных вещей...

Суть в том, что эти проблемы имели характер *завершенности*, так что философские проблемы можно было оставлять в покое и двигаться к другим. Естественно, в той степени, в какой «решения» проблем были ключом к более поздним и лучшим результатам науки того времени – короче, эмпирических проблем – была возможность для улучшения взглядов. Но сугубо *философская* тайна исчезла.

Последняя из них – возникновение новой лингвистики – было важно двояко. Во-первых, она была надежным орудием при обращении к лингвистическим вопросам, многие из которых, согласно *кредо*, были в корне философской путаницы. Во-вторых, оно показывало еще раз, как философия могла бы играть роль в развитии знания – нет в этом случае не в качестве специальной ветви или специального вида знания, а в качестве подготовительной кропотливой работы, которая приводит к новой фактуальной и формальной науке, как это происходило и прежде.

Вот иллюстрация: Хомский опубликовал свою работу *Синтаксические структуры* в 1957 году, которая немедленно стала библией для философов, сначала на западном побережье Атлантики, а потом, через влияние Дж. Остина – и на восточном побережье, по крайней мере, для тех, кто был заинтересован в репрезентации нашего лингвистического знания (а большинство из нас как раз и были таковыми, поскольку в этом было единственное спасение для *априорного* знания, спасение, которое имело шанс быть совместимым с догмами того времени), и более обще, в систематическом эмпирическом изучении языка.

Как охотно допускал сам Хомский (по крайней мере, часто допускал), его работа многим обязана философии и новой философии в частности. Он был в Университете Пенсильвании студентом не только Зелига Харриса, но и Нельсона Гудмена. Многие из его ранних работы по генеративному синтаксису были родственными работам логиков и, таким образом, имело привлекательность для философов, которые считали это не только «точным» и проверяемым, но точным и проверяемым в точности потому, что логическая структура утверждений, представленных в генеративной грамматике, казалась столь прозрачной, особенно при сопоставлении с более бессистемным подходом к этим вопросам со стороны более традиционных грамматиков. Порождаемые цепочки были либо «приемлемыми» для говорящих, или же неприемлемыми; цепочки, которые приписывались различным структурам, были либо неоднозначными, то есть имели неэквивалентные прочтения, или же это было не так. Наконец, в этом подходе было нечто более публичное и общее в развитии, чем «интуиция» грамматиков. Первые шаги были в синтаксисе, но (для тех, кто не был опьянен куайновской возможностью такой науки, в которую еще вполне верят) семантика была не за горами. Кто-то был должен соединить атлантический синтаксис с тихоокеанской семантикой для создания теории, которая (подобно синтаксису) была также собственно эмпирической и все же выходила за пределы «чисто формальной» синтаксической информации, которую обеспечил Хомский. Мы были свидетелями взлета, при помощи философии, еще одной дисциплины.

Такой была философия в 1950–1960-е гг., или мне казалась она таковой – полной активности, возбуждения, дебатов, часто на грани эйфории. Математическая логика – храм, в котором «хорошие парни» возносили молитвы Гёделю, Чёрчу, Клини, Расселу-Уайтхеду, Тарскому, Тьюрингу, Посту, социологически говоря, все время боролась за признание, и вскоре встала на ноги в департаментах философии и математики по всей стране. (Я не компетентен говорить о Европе, хотя из разговоров с Крейзелем, который был в Сорбонне, и Лакомом, который в то время, если память мне не изменяет, был в лицее в Алжире, возникает безрадостная картина, по крайней мере, если речь идет о Франции.) Интеллектуально это был определенно спурт – мы дожили до времени, когда логическая грамотность (я имею в виду «грамотность», а не экспертизу), «операционально определенная» как способность понять по крайней мере титульную страницу «Журнала символической логики», могла бы

быть усилена, если бы логическое образование содержало курсы по теории моделей, теории доказательств, теории рекурсивных функций, и теории множеств – так как:

- вопреки *Значению и необходимости* и пионерской работе Льюиса, Лэнгфорда, Фитча, Баркан Маркус и других, модальная логика еще не достигла респектабельности; но основания уже тряслись от стука копыт;

- скопления кардиналов едва начали привлекать внимание;

- никто еще не работал с чудными кванторами (ветвящимися, множественными, бесконечными), или же играл с ними;

- необычные (но интересные) модели системы аксиом Цермело-Френкеля должны были вскоре подействовать на нас;

- бесконечно малые были все еще фикциями, но сейчас мы уже знаем, как из них можно построить все.

Все это, в дополнение к очень оптимистичной картине философии, вызывало гордость – сильным перечнем достижений со времени запуска нового кредо, и обещаниями сделать гораздо больше. Мы начинали атаку на то, что считали трудными вопросами в анализе науки – контрфактические утверждения, номологические утверждения – различие между истинными законами и случайными обобщениями, причинность. Короче, мы были заняты развитием науки о знании, основанным на знании науки. Философия науки было королевой этих ветвей, поскольку в ее распоряжении были средства, приложимые ко всем проблемам.

Две популярные книги провозгласили новый порядок. Это были *Язык, истина и логика* А.Дж. Айера и *Подъем научной философии* Г. Рейхенбаха. Ни одна из них не была великой книгой, но оба автора были восхитительными представителями духа времени – они протрубили воинственный зов к новой вере в философию, в которой невнятная путаница наших предшественников должна быть заменена возникающей наукой философии. Это новое просвещение должно было отправить на полку старые метафизические взгляды и заменить их новым способом делания философии, при котором мы вычисляем и подтверждаем, делаем подлинные прорывы, основанные на «результатах» других, – точно так же, как это делается в математике и физике. Огромная привлекательность нового просвещения заключалась в его простой метафилософии – такой, которая позволила нам делать философию с гордостью.

Но где тут была философия *математики*? В чем заключается математическое познание? Знание чего? Имеет ли математика соб-

ственный предмет? Имеет ли дело математика с реальностью, независимой от ума? Или же это творение ума? Или же конвенция? Откуда математика берет свою определенность? Эти вопросы не особенно бросались в глаза. По правде сказать, от них отмахнулись. В той степени, в какой эти вопросы могли вообще считаться (не провоцируя обвинений в ереси) вопросами, партийная линия состояла в том, чтобы отвечать на них в духе Айера:

Мы видим, что нет ничего таинственного в аподиктической определенности логики и математики. Наше знание, что никакое наблюдение не может никогда опровергнуть утверждение « $7 + 5 = 12$ », зависит просто от того факта, что символическое выражение « $7 + 5$ » синонимично с «12», точно так же, как наше знание, что каждый окулист есть глазной доктор, зависит от того факта, что символ «глазной доктор» есть синоним «окулиста». И то же самое вполне справедливо для истин *a priori*⁴.

Или Гемпеля:

Можно сказать, что предложения систем математики, как они здесь очерчены, истинны благодаря определениям математических концепций, или что они делают точными определенные характеристики, которыми мы наделяем наши математические концепции с помощью определений. Предложения математики имеют, следовательно, ту же несомненную определенность, которая типична для таких предложений, как «Все холостяки неженаты»⁵.

Эти взгляды были широко приняты и лежали в основе всех ответов, какие бы эпистемические вопросы при этом не поднимались (исключение представляли философы куайновского толка, которые отвергали вообще все вопросы). И «логическим» основанием для этого потопа философской разменной монеты, принятой и сторонниками Куайна, хотя с различным мнением о его значимости, было хорошо известное (и заслуженно), восхищающее всех «сведение математики к логике».

Мои статьи представляли не просто восстание против этого нового оптимизма, они были скептическим поворотом. Высоты, на которые сподвинул все эти вопросы прогресс, делали все более разочаровывающей невозможность этих взглядов устоять перед критическим анализом. Конечно, все знали, что ничего не было бо-

⁴ Айер А.Дж. Язык, истина и логика. М.: Канон+, 2010. С. 121–122.

⁵ Hempel C. On the Nature of Mathematical Truth // Philosophy of Mathematics / eds. Benacerraf P. & Putnam H. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. P. 379.

лее простым, чем представленный Айером взгляд – *Язык, истина, логика* была скорее манифестом, но не теоретическим трактатом движения. Но не был ли Айер хотя бы *приблизительно* прав? Не было ли его представление в основном правильным, хотя стряпня из деталей была сделана только для популярного изложения? Почти все думали именно в этом ключе. Версия Гемпеля была более утонченной и поэтому более привлекательной (хотя и равно проблематичной – критика дана в моей статье⁶) – никаких точных утверждений о синонимии выражений, которые явно не были синонимичными, или же о синонимии вообще, просто «определенные характеристики, которыми мы снабжаем наши математические концепции по определению», и кто мог бы поспорить с этим (то есть до появления *Истины по конвенции* и *Двух догм эмпиризма*⁷)?

Две догмы были наиболее обстоятельным и эффективным вызовом всей этой картине, если эффективность мерить числом и значимостью практиционеров, чье мнение изменилось в ответ на эту статью. Не беря на себя агонизирующую переоценку этой атаки и ее влияния на эволюцию взглядов, нельзя отрицать, что она заклеимила как сразу эпистемические концепции значения, смысла, априори, определенности, необходимости и тем самым отвлекла от них внимание, оставив поле более «безопасным» синтаксическим концепциям, а также истине и указанию. Следствием этого был подрыв эпистемических тезисов, сделанных для их развития в логике и математике, а также фокусирование внимания в оценке их философской значимости на точке зрения, ограниченной «незатронутыми заразой» концепциями – истиной, указанием, и возможно, познанием, если бы его можно было дать в «экстенсionalных» терминах. Если атака Куйана была неправильно направлена, то столь же неправильной была наша уступчивость, и как результат этакий мораторий на дискуссию об интенсionalных концепциях. Если бы этого не было, тогда возрождение, которое они недавно претерпели, было бы затрунительным.

⁶ Бенацераф П. Фреге: последний логицист // Логика, онтология, язык. Томск: Изд-во Томского университета, 2006.

⁷ Quine W.V. Truth by Convention // Philosophy of Mathematics / eds. Benacerraf P. & Putnam H. Cambridge: Cambridge University Press, 1983; Куйан У.В. Две догмы эмпиризма // С точки зрения логики. М.: Канон+, 2010.

Я. Хинтикка

ДИАЛОГ: Библиотека живущих философов

Здесь представлена беседа между профессорами Яакко Хинтикой и Симо Кнууттилой (Академия Финляндии), состоявшаяся на вечерней встрече 2 сентября 2007 г. на конференции в Хельсинки. Материалы этой встречи были перепечатаны в одной из финских газет. (В.Ц.)

Кнууттила. Дамы и господа! Благодарю вас за приглашение на это мероприятие и предоставленную возможность обсудить последний выпуск серии *Библиотека живущих философов*, который вышел в свет прошедшей весной. Этот том называется *Философия Яакко Хинтикки*. Вероятно, большинство присутствующих знакомы с этой серией, которая была основана в 1939 г. П.А. Шильппом. Замысел серии состоит в том, чтобы приглашать видных философов с тем, чтобы они рассказывали о своей жизни и идеях, а затем просить других философов осветить те проблемы, о которых писал предыдущий философ, а также прокомментировать его взгляды. Затем философ, которому посвящена книга, отвечает тем, кто оценивал его философию, и обсуждает ими написанное. Со временем эта серия стала очень популярной, и большинство философских библиотек стремятся заполучить ее тома. Сам замысел такой серии был признан отличной идеей, она стала одной из самых престижных в философской литературе. Приглашение поучаствовать в очередном томе серии рассматривается как большая честь для философа. Книги этой серии имеют одну и ту же структуру: сначала идет автобиография с описанием научного пути философа, весьма подробная, затем – статьи об основных его идеях и работах и наконец – ответы философа на каждую статью. Так что книга представляет собой своеобразную дискуссию. Том, посвященный философии Яакко Хинтикки, насчитывает почти 1000 страниц. Он выпущен также и в мягкой обложке. А теперь у меня есть несколько вопросов профессору. В Америке много весьма популярных телепередач, которые вы, возможно, видели. В них берут интервью у знаменитых кинозвезд: сначала их расспрашивают о том, как они стали актерами и т.д., затем переходят к их наиболее значимым фильмам,

фильмам, получившим «Оскара» и т.д. Я хочу задать вопросы, которые касаются философии и обсуждаются в этом томе. Я выбрал несколько общих тем, которые рельефно отражены в этой книге и которые, на мой взгляд, являются ключевыми в философии Яакко Хинтикки. И вот первый вопрос (он фактически заимствован из телепередач): как вы стали философом?

Смех в зале

Хинтикка. На самом деле это очень хороший вопрос для этой аудитории, так как присутствующие тесно связаны с теми людьми, о которых я буду говорить. Мое первое увлечение философией началось еще в средней школе и было обычным для Финляндии того времени. Связано оно было с сочинениями Эйно Кайла. Сначала я увлекся этими философскими работами. А вот потом, отвечая на вторую часть вопроса – о том, как я стал профессиональным философом и что этому способствовало, скажу: это было связано не с Кайла, с которым я лично познакомился позднее, а с фон Вригтом. Он был профессором философии в Университете Хельсинки, читавшим лекции на шведском языке. Я начал ходить на его лекции. Поскольку они были на шведском, у него было мало студентов, не больше трех-четырех, и очень скоро эти лекции превратились в подобие семинаров. Фон Вригт вовлекал присутствующих в собственный процесс мышления, и это было восхитительно. Вот так я не просто стал интересоваться философией, а оказался вовлеченным в активное философское теоретизирование. И мне здорово повезло, поскольку вскоре у меня появилась первая оригинальная идея, и возникла она под влиянием лекций фон Вригта. Она касалась дистрибутивных нормальных форм, которые он использовал в своих построениях. Так я стал активным участником философских исследований, в данном случае – логических.

К. Это также стало темой вашей диссертации?

Х. О да, но это заняло много времени. Я продолжал обучаться философии и логике, и мне все пришлось разрабатывать самому, так что потребовалось много времени. Но я смог, да, конечно, смог использовать этот материал в моей диссертационной работе.

К. Это не должно было занять много времени, поскольку когда вы опубликовали эту работу в 1953 г., вы были чрезвычайно молоды.

Х. Я был очень молод, когда мне пришла в голову сама идея работы.

К. Хорошо. А потом, после завершения диссертации, вы побывали в США и Англии?

Х. Ну, на самом деле это произошло еще до того, как ее закончил. Это было почти сразу после войны, и мне очень повезло. По-моему, это были первые годы, когда любой мог поехать из Европы в Америку, чтобы поучиться. Я получил годовой грант на так называемую учебу по обмену в 1948–1949 гг., когда был студентом. Это было мое первое посещение Америки, а потом я продолжал туда ездить для учебы и работы. Если вы хотите услышать о более поздних этапах моего профессионального становления, то следует сказать, что решающим моментом в моей карьере было счастливое для меня избрание в Гарвардское общество стипендиатов (*Harvard Society of Fellows*) на три года, что дало мне прекрасную возможность не только проводить исследования, но и познакомиться с философским сообществом Америки и даже Англии и стать его членом. За эти три года (1956–1959 гг.) я смог также побывать в Оксфорде, находиться там в течение одного семестра и участвовать в проводившихся там дискуссиях.

К. Ваша книга *Знание и вера* связана с вашим пребыванием в Гарварде?

Х. Именно там я сделал большую часть работы. Книга была опубликована через пару лет после того, как я вернулся оттуда.

К. Давайте перейдем к проблемам, обсуждаемым в этом томе *Библиотеки живущих философов*. Интересной особенностью этой книги является то, что многие статьи в ней посвящены центральным темам философии последнего столетия, таким как ранняя аналитическая философия, Венский Кружок и философия Витгенштейна, Фреге, неопреганцев, Гуссерля и вообще феноменология, и т.д. Давайте немного поговорим об этом. Вы сделали ряд критических замечаний по поводу слабых сторон этих традиций, но усмотрели также некоторые систематические идеи, которые делают их интересным и ценным вкладом в философию. Вероятно, сначала мы могли бы обсудить аналитическую традицию, Венский Кружок и логический позитивизм. Каковы те условия, при которых мы все могли бы сегодня быть логическими позитивистами?

Х. Что же, у меня есть свое видение всей этой ситуации. Когда я знакомился с философскими дискуссиями, в частности в Соединенных Штатах, очень часто у меня возникало впечатление, что участники дискуссии полагают, что мы наконец-то избавляемся от дурного влияния логического позитивизма, постепенно преодолевая

его. Я думаю, что с исторической точки зрения это просто неверно. То, что происходит с нами сегодня, – это не конец логического позитивизма или логического эмпиризма. Это уже последние отголоски реакции на логический позитивизм, наблюдаемой в аналитической традиции. Сейчас мы видим закат влияния таких людей, как Куайн, Поппер, Кун.

Теперь становится совершенно очевидным, что их идеи уже не ведут к дальнейшим прозрениям. Кратко скажу, почему я так считаю. Я уже писал о предпосылках идей, разрабатываемых Куайном. Если я хотя бы отчасти прав, то предположения, которые он делает, не приведут ни к какой успешной исследовательской программе, ни к какому дальнейшему развитию философии языка. Я полагаю, что куайновские идеи философии языка никоим образом не были реально приложимы к реальной лингвистике. Так же как не имели никакого влияния на развитие реальной логики его идеи в области философии и логики. Так что я полагаю, что его влиянию вполне закономерно подходит конец.

А как насчет других критических замечаний? Я полагаю, что Поппер, которого я знал лично, был чрезвычайно здравым мыслителем, с острым умом и быстрой реакцией. Но я также полагаю, хотя, возможно, я слегка преувеличиваю, что его проблемой было то, что по каждой теме, которую он поднимал, у него тотчас же появлялась чрезвычайно добротная идея и все остальное время он тратил на ее отстаивание, не развивая ее, а именно отстаивая и заявляя при этом, что он единственный в мировой истории мыслитель, выдвинувший эту идею. Именно по этой причине так легко повесить ярлыки на его взгляды. Вы сами можете их перечислить, – это Третий Мир, это фальсификация, это информация, это интерпретация предрасположенности и т.д. Я имею в виду, что вклад Поппера этим исчерпывается. Но вы не сможете проделать того же с Витгенштейном или Кантом. Или возьмем Куна. Он был важной фигурой, и не только в истории науки и социологии науки, но и в философии. Но если вы рассматриваете его чисто философские идеи, то в методологическом плане они на самом деле ненамного превосходят старомодные модели. Я уже доказал на конкретных примерах, что Кун мог бы улучшить свою собственную работу в истории науки, т.е. в своей собственной области исследования, если бы уделил большее внимание логическим и эпистемологическим аспектам науки. Приведу один пример, поскольку в этом вопросе я хочу быть конкретнее. Наиболее значительный вклад Куна как историка науки, веро-

ятно, состоял в анализе ранней истории идеи кванта. Он показал весьма интересным образом, с использованием документов, что Планк, которого обычно считают родоначальником понятия кванта, никогда в своих работах не опирался на это понятие, вообще его не использовал. И это интересно, поскольку делает Эйнштейна автором идеи использования понятия кванта как средства объяснения физических явлений. Как же объяснить эту странную ситуацию? Если взглянуть на историю понятия индукции и рассмотреть это понятие в старом, до-юмовском смысле, то видно, что становится вполне понятным с исторической и методологической точек зрения, почему Планк поступал именно так. Это, конечно, не критика Куна, но это показывает, что он мог бы вести свои изыскания в чрезвычайно интересном философском и историческом русле. Я могу привести и другие примеры. Поэтому я больше не думаю, что эта Вторая волна действительно является волной будущего.

К. Вы писали о Карнапе и редактировали работы о нем. Что вы думаете о развитии Карнапа в период от Венского Кружка до его поздней философии?

Х. Возьмем его поздние идеи о семантике, которые находятся в очевидном противоречии с тем, что говорилось и, вероятно, также обдумывалось в Венском Кружке в начале 1930-х годов. Большое изменение состоит в том, что Карнап отказался от идеи чисто синтаксического подхода, отличавшего Венский Кружок и подразумевавшего невозможность семантики и предпочтительность чисто синтаксического подхода. Это было догмой для Витгенштейна, и он утверждал ее в своем *Трактате*, как сам говорил об этом в письме Шлику от 7 августа 1932 г. Этот же взгляд исповедовал Куайн, так же как и большинство участников Венского Кружка. И все же для Карнапа это было всегда в некотором смысле менее важным ограничением. На самом деле, оно никогда не было неотъемлемой частью его главных идей. Если взять *Логический синтаксис языка*, то в этой работе есть многое из того, что можно было бы назвать семантикой. Так что движение в направлении точно сформулированного семантического подхода для Карнапа было в некотором смысле гораздо меньшим шагом, чем оно могло бы быть, например, для Куайна. Я имею в виду, что для Куайна это было бы полной сменой взглядов, в то время как для Карнапа это был гораздо меньший шаг.

К. Вы также много написали о взгляде Витгенштейна на язык и об отсутствии у него семантики и даже ее недостижимости. Как, по вашему, это было связано с Карнапом?

Х.: Карнап в начале 1930-х годов принял то, что он назвал формальным модусом речи, что означает стремление все делать на синтаксическом уровне. Но, как я сказал, это было скорее предпочтением одного подхода другим. Этот выбор не был основан на глубоком убеждении относительно невозможности работы на семантическом уровне дискурсивно, в научном стиле. Исходно, в начале 1930-х, основное различие между вопросами, которые ставили Витгенштейн и участники Венского Кружка, было очень незначительным, несмотря на то что их стили мышления и стили изложения идей расходились сильнеешим образом.

Тому есть доказательство, и я об этом писал. Доказательство связано с самим Витгенштейном. Была жуткая ссора летом 1932 г., которая началась с того, что Витгенштейн получил оттиск работы Карнапа. Витгенштейн прочитал его и пришел в дикую ярость. В чем же была проблема? Быть может, Карнап исказил или не понял взгляды Витгенштейна? Нет же, Карнап просто заимствовал идеи Витгенштейна, это был почти что плагиат. Это долгая история, и я не хочу сейчас входить в ее детали. Но эти противоречия являются самыми убедительными доказательствами схожести идей Витгенштейна и участников Венского Кружка. И эта схожесть относится не только к идеям раннего Витгенштейна, но и к некоторым идеям его среднего периода. Шлик пытался выступить в роли миротворца и передал возражения Витгенштейна Карнапу. Могу вообразить, как Карнап пожал плечами, сказав, что никогда не слышал чтобы Витгенштейн объяснял эти вещи, и что в *Трактате* о них не говорится вообще. Бедный Шлик, полагаю, по собственной инициативе сообщил о такой реакции Карнапа Витгенштейну, который еще больше разозлился и сказал, что Карнап использовал его идеи из *Трактата*, не упомянув источника заимствования. Он перечислил с полдесятка идей, которые, по его мнению, Карнап взял из *Трактата*. Но отнюдь не все, что Витгенштейн говорил о своих идеях, всегда соответствует окончательной исторической истине. Но, по крайней мере, это показывает огромную степень схожести идей. Витгенштейн, конечно, отошел от Венского Кружка. Но я полагаю, что это было мало связано с различием в проблематике. По большей части это было обусловлено тем, что Витгенштейн развивал свои идеи независимо от кого-либо.

К. Каким вы видите развитие Витгенштейна в более общем контексте, особенно его ранний этап? Вы весьма сильно интересовались этим.

Х. Для того чтобы понять Витгенштейна, нужно представить себе особенности его мышления, а также знать его отношение к другим людям. Однажды Витгенштейн перечислил 10 мыслителей, которые, по его словам, повлияли на него. Это очень странный перечень, потому что в пяти-шести случаях вы вообще не обнаружите какого-либо философского влияния в его сочинениях, – я это утверждаю. Ну, если и есть какое-то влияние, то оно минимально. И в этом перечне пропущены два мыслителя, чьи взгляды повлияли на Витгенштейна больше, чем взгляды каких-либо других людей. Дж.Мур и Э. Мах не были даже упомянуты Витгенштейном. Я полагаю, что причина этого состояла в том, что когда Витгенштейн говорил или писал о влиянии, он имел в виду тех людей, кто подтолкнул его к размышлению, вдохновил на размышление или даже заставил размышлять над какими-то вопросами и проблемами. При этом он не был заинтересован в том, чтобы высвечивать идеи, которые считал очевидными или тривиальными, хотя, я полагаю, не все они были столь очевидными. Думаю, что Мах был как раз тем, чье влияние на Витгенштейна им замалчивалось. Однако было еще и любопытное личностное неприятие.

По какой-то причине, которую я, возможно, могу понять, но не думаю, что могу ее объяснить, Витгенштейн презирал Маха. Он считал, что Мах был безнадежным простаком и заурядным мыслителем. Он писал Расселу, что чтение Маха вызывает у него тошноту. Но если взять, например, взгляды Витгенштейна на философию науки, высказанные им в конце *Трактата*, то тут есть много общего с Махом. Мах был одной из главных фигур в интеллектуальной жизни Вены, а возможно, и других мест. Именно по этой причине даже Ленин написал книгу, направленную против него. Ленина не интересовала философия, он противостоял общему интеллектуальному влиянию Маха. А в чем состояли разногласия между Махом и Больцманом? Они касались вопроса о том, влияет ли наша символическая система, наш язык на всю структуру познания. Та же самая проблема, только в несколько более расплывчатой формулировке, появляется у Герца. Мах, конечно, отрицал наличие там какого-либо влияния. Ученые признают, что наш опыт описывается экономно.

Больцман поднимал вопрос как раз о таком влиянии. И мы знаем, что Витгенштейн очень восхищался Больцманом. Но если взглянуть на *Трактат* Витгенштейна, то логические истины объявлены там тавтологиями. Витгенштейн считал, что наш язык вообще

не делает никакого вклада в структуру познания. Но это был как раз ответ Маха. Я сильнейшим образом подозреваю, что Витгенштейн должен был бы сказать что-то вроде этого: «О, да, это верно, я не согласен с Больцманом, но Мах был так глуп, что даже не увидел реальной проблемы». Вот почему Витгенштейн нигде не называет свою собственную философию феноменологической. Это ассоциировало бы ее в массовом сознании с философией Маха. Несмотря на то, что это согласие было озвучено, он не хотел, чтобы его хоть как-то ассоциировали с Махом. Только отказавшись от своего раннего феноменологического подхода, в 1929 г., он начал ссылаться на Маха, потому что теперь мог критиковать его. Я не утверждаю, что было какое-то прямое влияние, но если, например, взять взгляды Маха на Я, на эго, то обнаруживается поразительная схожесть с тем, что говорил Витгенштейн в *Трактате* о солипсизме.

К. Витгенштейн полагал, что философам следует уже отказаться от философствования, поскольку большинство проблем решено. Он не поощрял своих студентов становиться философами и призывал их к тому, чтобы они занимались в жизни чем-то более полезным. Мог ли Карнап считать, что философия в перспективе, в будущем окажется бесполезной? Или все логические эмпиристы полагали, что они, так сказать, освобождают философию от неправильных проблем, ложных философских вопросов и что философия по-настоящему будет нужна в качестве методологии правильного мышления?

Х. Я не искал других ответов. Но полагаю, что есть одна вещь, которую следует упомянуть. Происходит несколько совершенно разных вещей. С одной стороны, Венский Кружок атаковал метафизику и раннюю философию с целью прояснения философии. Они также хотели разрешить фундаментальные проблемы науки. В какой-то степени это похоже на Витгенштейна. Но позиция Витгенштейна в объяснении собственной философии, будучи чисто дескриптивной, представляя все терапевтическим занятием, была обязана конкретной дилемме, которая стояла перед ним. Это было связано с представлениями Витгенштейна о невыразимости семантики, высказанными им в конце *Трактата*. Витгенштейн был представителем более широкой традиции, весьма распространенной, согласно которой семантика есть просто способ рассмотрения языка. Один аспект этой неоформленной традиции состоял в том, что семантика языка не может быть выражена в том же самом языке. Или, если абсолютизировать этот взгляд, мы вообще не можем го-

ворить дискурсивно о семантике языка. Но постойте, а о чем говорит *Трактат*? В нем говорится об отношении языка к реальности, а также об отношении языка и мышления к реальности. Поэтому Витгенштейну пришлось объяснять самому себе, что он, собственно, делает. Вот как он столкнулся, прежде всего, с необходимостью объяснения своих собственных взглядов и особенностей своего мышления. Это было основано, вероятно, на его установках. Он не интересовался наукой.

Что же, это обстоятельство не должно стать огромным препятствием в чтении работ Витгенштейна. Он полагал, что его семантические взгляды невыразимы, но нам нужно видеть самих себя. Это вовсе не делает его теорию невыразимости уж столь трудной для понимания. Можно сказать еще много по этому поводу, но вкратце эта история такова.

К. Когда вы пришли к идее об определимости истины? Было ли это как-то связано с вашим интересом к взглядам Витгенштейна на семантику или же совсем наоборот?

Х. Эта тема обсуждалась и ранее на техническом уровне, существует знаменитая теорема Тарского о неопределимости истины для языка в том же языке. Эта дискуссия продолжается весьма интенсивно и сейчас. Я думаю, тут есть две вещи. То, что произошло, — это просто результат в формальной семантике. Возможно, я не могу представить себе, как именно это происходило, но в основном я понял причины результата Тарского о невозможности, или почему Тарский был способен доказать ее. Поначалу я был очень озадачен этой идеей о невозможности. Я знал, что Тарский был прав в отношении языка, с которым он имел дело. Но если вы возьмете метод геделевой нумерации, можно чрезвычайно легко сделать определение, обратить собственную *T*-схему Тарского в предикат истинности. Пусть дано предложение, легко тривиально вычислить его геделев номер, и тогда почему бы не осуществить обратный процесс и не сказать, что предикат истинности приложим к этому геделеву числу, а затем, если можно так выразиться, не произвести вычисление «назад» и не сказать: «если и только если, исходное предложение справедливо».

Почему это невозможно? Ведь это эффективная процедура! Ответ состоит в том, что, делая это, вы создаете отношение зависимости между переменными в предложении, что разрушает эквивалентность. Когда вы видите это, вы понимаете, что если вы освободите язык, допуская выразимость различных видов отношений

зависимости и независимости, тогда такой предикат истинности тривиально возможен. Таким образом, первое впечатление о легкой определимости оказалось верным. Поэтому, чисто технически, мне внезапно стало ясно, что во всем этом вопросе нет никаких резоннов верить в какой-либо интересный вид невозможности. Это сочетается с убеждением, что причина невыразимости истины в языках, с которыми имел дело Тарский, состоит в том, что эти языки слишком сильны. В них можно было бы создать парадокс лжеца. И поскольку ранее полагали, что естественный язык даже сильнее этих языков, мы не можем использовать – сам Тарский верил в это – понятие истины в естественном языке. Это неверное объяснение. Проблема состоит в том, что языки Тарского были слишком слабы. Так что не остается никаких причин полагать, что мы не можем использовать понятие истины в нашем разговорном языке, если прибегать к терминологии Тарского. Там остаются еще проблемы, но нет причин думать, что нельзя определить понятие истины, – я имею в виду, что это может быть сделано, можно дать определение истины за пределами языков первого порядка. Я как-то пытался выразить это, сказав, что слово «истина» больше не является ругательным.

К. Одновременно с этими вещами вы разрабатывали так называемую дружественно-независимую логику. Она рассматривается как действительно очень важное и крупное событие в истории логики и обсуждается во многих статьях, включенных в этот том. Я полагаю, что многие люди с трудом могут понять, почему она называется дружественной и независимой. Вы и сами в автобиографии заметили, что не совсем довольны такой терминологией.

Х. Это и в самом деле плохое терминологическое решение. Причина, по которой я выбрал этот термин, состоит в том, что в этом виде логики, в этом виде языка вы можете выразить отношения независимости, которые невыразимы в старомодных языках первого порядка. Но это не означает, что существуют более глубокие отношения, которые нельзя выразить. Так что эта логика дружественна с точки зрения независимости и дружественна с точки зрения зависимости. Большой ошибкой было присвоение дружественно-независимой логике специального термина, так как на самом деле это просто логика (*the logic*), истинная логика первого порядка, только освобожденная от ограничений, которые, к несчастью, были наложены на этот вид языка прежними логиками. Она должна была бы называться просто логикой первого порядка. Вот чем она является. Наобо-

рот, мы должны были бы присвоить старой традиционной логике первого порядка специальное имя, может быть, «логика с гандикапом зависимости» или «логика с вызовом независимости».

К. Хорошо, это только названия. Сегодня ее повсюду называют дружественно-независимой логикой, так что вы уже не можете остановить такое словоупотребление...

Х. Я однажды предложил называть ее неоклассической или гиперклассической логикой.

К. Неоклассическая логика – вполне подходящее название. Еще один вопрос о Витгенштейне. Вы не очень-то довольны неовитгенштейнианцами. Вы критикуете их в некоторых ваших ответах, а также в автобиографии. Почему вы столь критично настроены в отношении некоторых философов, пишущих в духе витгенштейновской философии, пусть не большинства из них, но, по крайней мере, некоторых витгенштейнианцев?

Х. Причина прежде всего, в том, что все они неправы. Я не говорю, что они всегда неправы, но часто они на самом деле неправы, и я могу проиллюстрировать это некоторыми примерами. К сожалению, я вынужден быть краток. Позвольте мне очертить три главных подхода к Витгенштейну, к интерпретации его идей. Во-первых, я полагаю, что один из них концентрируется на идее, что для Витгенштейна язык есть в обыденном смысле социальный феномен. Что же, в этом смысле язык действительно есть социальный феномен, но не для Витгенштейна, в том смысле, что язык, с концептуальной точки зрения, предполагает языковое сообщество. Витгенштейн не верил в это. И доказательством тому являются его собственные слова. Образное обозначение человека вне общества, вне лингвистического сообщества – это, конечно, Робинзон Крузо. А Витгенштейн постоянно повторял, что Робинзон должен иметь язык. Так что эта линия интерпретации отпадает. Так, что остается? Возьмем обсуждение Витгенштейном правила. В чем для него состоит проблема? Он излагает ее в *Голубой книге*. Следовать правилу – это не просто действовать согласно ему. В витгенштейновской семантике не может быть никакого «действия на расстоянии». И как же правила направляют мои действия? Проблема, как ее формулирует Витгенштейн, – не следовать правилу, а быть направляемым правилом. Это та же самая проблема, которая сформулирована в утверждении: чертеж машины определяет ее движение.

И это не имеет ничего общего с моим знанием о том, чем является правило. Это не имеет ничего общего с тем, знаю ли я, каким

должен быть следующий шаг. Это не эпистемологическая проблема. Это проблема, касающаяся, так сказать, механики языка. Этот момент я могу проиллюстрировать тем, что Витгенштейн говорил о компьютерах. Современные мыслители могли бы спросить: «Мыслит ли компьютер?» Витгенштейн же вместо этого спрашивает: *«Вычисляет ли компьютер?»* Так что отпадает вся линия интерпретации следования правилу как нагромождения эпистемологических проблем. Мы уже видели, как интерпретировать невыразимость, о которой так много говорят неовитгенштейнцы. Я уже упоминал о том, что Витгенштейн отождествлял свою проблему невыразимости с общей проблемой невыразимости в семантике. Это может быть реальной проблемой, и негативный взгляд Витгенштейна интересен, и его разделяют многие люди. Это очень интересный философский взгляд – как с философской, так и с исторической точки зрения. Он привел Витгенштейна к подлинным, очень интересным проблемам, потому что вопрос тогда формулируется так: каковы основные семантические отношения, которые мы не можем выразить в языке? Но этот вопрос не был оригинальным, и поднят он был отнюдь не Витгенштейном. Теория знания-знакомства Рассела, когда он использовал теорию знакомства в качестве основания понимания языка, использует идею, что для понимания суждения вы должны быть знакомы с составляющими суждения. Но каковы объекты знакомства? Я должен иметь их перед тем, как понять что-либо. Так что вы не можете сказать о них ничего нетривиального помимо того, что они существуют, потому что предполагается, что вы уже имеете их, но тогда они существуют автоматически. Вы не можете определить их, потому что в этом случае вы можете сказать, что они существуют.

Так что это Витгенштейн просто заимствовал у Рассела. Это очень интересная точка зрения. Но сама по себе она не ведет к каким-то неписанным философским истинам, как, например, было у Платона. А что касается неовитгенштейнцев, то одно из возражений им состоит в том, что их сочинения просто недопустимо небрежны. Джеймс Конант сослался на письмо, которое я упоминал, заявляя, что оно подтверждает его точку зрения. Затем он говорит, что в своем письме Витгенштейн утверждает, что Карнап не понял его. Если вы прочтете письмо, вы увидите, что оно весьма краткое, но если принять во внимание контекст, а именно, противостояние Витгенштейна и Карнапа, и если мне будет позволено немного драматизировать ситуацию, вы обнаружите, что Витгенштейн говорил на самом деле. А говорил он вот что: даже бедный

глупый Карнап не смог понять *Трактат* столь плохо, чтобы не видеть, что теория Витгенштейна представляет собой то же самое, что и идея Карнапа о формальном модусе речи. Следовательно, Конант делает ту самую ошибку, которую, согласно Витгенштейну, не смог бы сделать даже Карнап. Вероятно, мне не следовало говорить это, но я скажу кое-что неприятное о неовитгенштейнцах. Возможно, вы помните, что Оскар Уайльд охарактеризовал великую британскую традицию охоты на лис как «невыразимое преследование несъедобного». А теперь можно сказать, что неовитгенштейнцы являются невыразимыми преследователями невыразимого.

К. Философы часто подшучивают друг над другом, что повелось еще с древних времен. Вы не очень-то хорошо относитесь к теории именования, значения и указания Крипке. С другой стороны, вы были одной из главных фигур в развитии новой модальной семантики, модальной логики и так называемой семантики возможных миров, хотя вы и не любите это название. Но затем вы написали несколько статей, в которых дистанцируетесь от версии семантики возможных миров Крипке. В чем существенная разница между вашим и его подходами в этом контексте?

Х. Это очень хороший вопрос, поскольку он позволяет мне сказать одну чрезвычайно важную вещь. Я полагаю, что проблема с Крипке состоит в том, что он никогда не придерживался идеи возможных миров как альтернативных реальностей, потому что его идея предполагает, что вы можете знать только тот конкретный мир, в котором вы находитесь. И, следовательно, все семантические отношения подвержены тому же самому ограничению. Поэтому, например, в предложенной Крипке теории именования крещением само крещение есть событие в нашем мире. Она не переносит крещение ни в какой другой мир, ни в какой-либо другой сценарий. Если вы переместите Крипке в другой мир, то ни он, ни кто-либо другой ничего не смогут знать о крещении. Объективный аналог этого состоит в том, что отношение обычного указания не определяет отношений идентификации. Крипке обнаружил одну важную вещь: в нашем языке есть семантические отношения, которые не относятся или не сводятся к одним лишь дескриптивным терминам. И они являются именно тем, что нам нужно, для того чтобы перенести семантические отношения идентификации из одного возможно-го мира в другой.

Поэтому в нашей действительной семантике мы должны иметь две системы: систему указания, работающую дескриптивно, и си-

систему идентификации, которая работает по-другому. Она весьма независима от системы указания. Например, кванторы опираются на систему идентификации, а не на систему указания. Здесь философская логика, философы-логики и философы-эпистемологи упустили огромную возможность, поскольку это различие между двумя системами играет огромную роль в обработке информации в центральной нервной системе. Оно воплощено в существовании двух различных нервных систем. Различия в проявлении повреждений этих двух систем совершенно поразительны. Это крупное направление в нейробиологии. Я впервые осознал это много лет назад, когда разговаривал с нейробиологом, и она хотела объяснить мне проблематику, над которой они работали. Она описала различие между двумя видами зрительных систем. Через десять минут я сказал: вы проповедуете новообращенному, это частный случай моей теории двух видов идентификации. Поначалу нейробиолог не поверила мне. Одно из ее возражений было таким: как это может быть, ведь у вас различие – просто логическое, семантическое, а у нас это реальное различие в центральной нервной системе. Это даже не просто функциональное различие. Существуют два различных центра в мозге, приводящих в действие две системы. Прекрасно, сказал я, тогда я буду первым философом после Декарта, доказывающим свои теории с помощью анатомических данных. Здесь для философов существует замечательная возможность сделать реальный вклад в методологию значимой науки, в ее основания. Так что я думаю, что Крипке среди прочих вещей просто проглядел это различие. Оно выпало из его семантики.

К. В 1980-е годы вы выполнили интересные исследования по теоретико-игровой семантике. Некоторые философы были раздражены этим, потому что они только что изучили новую семантику для модальной логики, а это было не так-то легко. Другие были разочарованы тем, что теперь придется изучать теоретико-игровую семантику для применения ее в лингвистике. Это требовало от философов значительных усилий, а не все из них жаждут изучать новые вещи. Ведь после теоретико-игровой семантики им надо будет начать читать работы по дружественно-независимой логике и т.д. Вы просто держали их в напряжении. Но теоретико-игровая семантика также тесно связана с вашими взглядами на логику вопросов и ответов, которая, по-видимому, является весьма важной частью вашей философии вообще. Вы много писали и продолжаете писать на эти темы. Как вы думаете, эта тематика успешно развивается в современной философии или есть что-то, что препятствует этому?

Х. Основная идея теоретико-игровой семантики очень проста. Я полагаю, что это тоже витгенштейновская идея, хотя он использовал ее по-другому. Основной вопрос тут такой: в чем заключаются семантические отношения между языком и реальностью? Являются ли они чем-то вроде интенциональных отношений или каузальных? Я полагаю, что ответ Витгенштейна на этот вопрос был верен. Эти отношения состоят в определенном правиле, управляющем человеческой деятельностью. Термин «языковая игра» был для Витгенштейна просто названием этой деятельности. Я же истолковал витгенштейновскую идею более буквально, чем он сам намеревался это сделать. Я спросил: что будет, если применить к этим играм некоторые простейшие базовые идеи математической теории игр?

Как оказалось, это чрезвычайно плодотворный путь работы с семантикой. Я не считаю, что здесь существуют какие-то ограничения. Этот подход привел к самым разнообразным направлениям, даже выходящим за пределы всего того, что связано с дружественно-независимой логикой. Есть очень много разработок, причем весьма перспективных. Однако я думаю, все это несколько отличается от логики вопросов и ответов. Здесь правильный взгляд на логику состоит в том, чтобы рассматривать ее как эпистемическую логику, чья семантика восходит к семантике возможных миров. Но я полагаю, что изложить эту ситуацию очень легко. Это просто старейший подход к эпистемологии, практикуемый в западной философии, а именно, сократический метод вопрошания. В истории философии он сыграл огромнейшую роль. Платон был столь впечатлен этим методом, что сделал вопрошание краеугольным камнем своего метода обучения в Академии, а Аристотель сделал его универсальным способом нахождения всех основных научных истин. У Аристотеля это даже более важно, чем думают многие. Симо (Симо Кнууттила. – В. Ц.) и его студенты провели пионерскую работу по выяснению важной роли игр с вопрошанием в средневековой философии.

Гадамер сделал то, что назвал логикой вопросов и ответов, центральным пунктом своего герменевтического подхода. Таким образом, вопрошанию постоянно уделялось очень пристальное внимание, но этот метод никогда не был полностью систематизирован. Никогда не было по-настоящему адекватной теории вопрошания, что противоречит ожиданию, что возможности этой восхитительной идеи уже давно должны были быть исчерпаны. Какова же причина этого? Она заключается в том, что логика вопросов и ответов на самом деле не была логикой. Она была просто нагромождением идей предположительного характера. Основные понятия того, что

действительно дает нам реальную логику вопросов и ответов, были определены совсем недавно. Так что впервые мы получили возможность понять, что, собственно, составляет сократический метод. Коллингвуд, например, много говорил о предположениях вопросов. Они есть, но каковы они? Как определить предположения вопросов или объяснить отношение между вопросами и ответами? В чем именно состоит это отношение? Что значит для формулирования утверждения быть ответом на данный вопрос в смысле полного или окончательного ответа? Сейчас мы уже имеем ответы на эти вопросы. Я полагаю, что это открывает огромные возможности для дальнейших разработок. Я сам попытался сделать кое-что, и вот-вот в издательстве *Cambridge University Press* выйдет книга статей по эпистемологии, в которых использованы эти идеи. При таком подходе в новом свете предстает, например, проблема индукции, в частности индукции в эксперименте. Ученый варьирует контрольные переменные и смотрит, как соответственно изменяются наблюдаемые величины. И если это хороший метод измерения, он получает красивую кривую. Является ли это ответом на вопрос о том, как одна переменная зависит от другой? Это не полный ответ, а только его часть, и он не будет окончательным до тех пор, пока вы не будете знать, что за функция представлена этой кривой. Поэтому экспериментальная индукция включает две задачи.

Это, так сказать, все большее заполнение кривой наблюдаемого параметра. Существуют методики заполнения кривой и т.д., но это также связано с задачей нахождения того, что кривая представляет собой математически. И реальная работа неизбежно имеет две составляющие, и иногда задачу, связанную с одной из них, выполнить легче, чем связанную с другой. Иногда мы очень быстро понимаем, что это за кривая, и тогда задача сводится просто к оценке параметров. Но в некоторых случаях физик не может сказать, какая математическая функция описывает кривую, поскольку математики эту функцию до сих пор не изучили. Так что, фигурально выражаясь, этот физик идет к математикам и просит их изучить эту функцию. На самом деле это один из основных путей развития математики. Физики представили математикам такие задачи, решение которых включает использование новых функций, до сих пор не изученных. Так что теперь вы можете увидеть всю эту проблематику в перспективе. Затем вы видите, что это всего лишь следует из логики вопросов и ответов. И все это неизбежно ведет к тривиализации различия между этими двумя компонентами задачи индукции.

К. Благодарю вас, это очень интересные идеи. Позвольте перейти к вопросам, у нас не так много времени.

Стадлер. У меня есть вопрос, связанный с вашими ответами в течение этой восхитительной беседы. Что вы считаете задачей философии и какой должна быть связь между философией и наукой? Я так понимаю, что вы небольшой поклонник Куайна, но он говорил, что философия науки и есть вся философия. Что вы на это ответите?

Х. У меня есть два ответа. Я считаю, что философия объемлет огромное количество различного рода вещей, и я ничего отсюда не исключаю. Но я полагаю, этот вопрос очень тесно связан с темами, которые обсуждались на нашей встрече. Иногда мне кажется, что философия науки и основания науки играют решающую роль в философии, при этом никоим образом не исключая ничего другого. Вероятно, я мог бы ответить вопросом: почему влияние Венского Кружка постепенно сошло на нет? Здесь можно назвать множество исторических причин, например ту, что участники Венского Кружка эмигрировали, и т.д. Но если принять во внимание чисто интеллектуальную сторону вопроса и если прибегнуть к свёрхупрощению, немного окрикатурив ситуацию, мы можем спросить: что участники Венского Кружка обещали сделать в философии науки? Они обещали решить все проблемы в основаниях математики и основаниях науки с помощью логического синтаксиса языка, или, в более общем смысле, логическими, семантическими средствами. Сделали ли они это? Нет.

Но, не отказывая себе в удовольствии посмотреть с гипотетической противоположной стороны, предположим, что члены Венского Кружка осуществили программу Гильберта и решили все проблемы интерпретации квантовой механики. Что бы тогда произошло? Смею сказать, что тогда мы все стали бы логическими позитивистами. Позвольте мне сказать еще одну вещь. Это очень важно. Они, что, потерпели неудачу по причине того, что использовали слишком много логики? Нет, они использовали слишком мало логики. Так что, не ставя на пьедестал ни философию, ни науку, я полагаю, что может оказаться очень важным то, что философы не упускают возможности решать эти фундаментальные проблемы науки. Это не становится вершиной философии, но это может показать, на что способна философия и что можно сделать с помощью различных ее методов.

К. Мы начали эту беседу с вопроса о том, что должно было произойти в Венском Кружке, для того чтобы все мы стали логическими позитивистами. И вы на него ответили. Благодарю вас за огромное число интересных философских идей, которыми полна каждая ваша лекция и каждая дискуссия с вашим участием.

РАЗДЕЛ 4

НОНКОНФОРМИСТЫ

Б. Роджерс

ЗА ЗАНАВЕСОМ¹

Передо мной лежит новая книга Джон Ролза. Она не кажется важной книгой. Язык ее часто непонятен и безжизнен; некоторые фразы – «вполне-упорядоченная конституционная демократия», «факт обдуманного плюрализма», «критерий взаимности» – рассеяны по всем страницам, как будто часть странной непозитичной мантры. По большей части названия глав сухи и академичны: *Ответ Александру и Масгрейву, Кантианская концепция равенства*. Аргументы кажутся далекими от жизни; они явно трудны.

И все же публикация книги *Собрания статей* Ролза (Гарвардское издательство) кажется важным событием. Со времени появления его эпохальной *Теории справедливости* в 1971 г. Ролз признан ведущим американским – вероятно и мировым – политическим философом. Егоopus продан в количестве 200 тысяч экземпляров. По консервативным оценкам, о ней написано около пяти тысяч книг и статей. История того, «как Джон Ролз возродил политическую философию и омолодил либерализм» является частью академической легенды.

После прочтения этих строк вы можете подумать, что Ролз должен быть известной фигурой, что его репутация просочилась за пределы академического мира. И все же по прошествии тридцати лет после выхода в свет *Теории справедливости* о нем почти ничего

¹ *Rogers B. Behind the Veil: John Rawls and the Revival of Liberalism // Lingua Franca. vol. 9 (5), July / August 1999.*

неизвестно, за исключением того, что он почетный профессор Гарвардского университета. Не ясно также, имеют ли какое-то воздействие его идеи на мир. По иронии судьбы, успешное возрождение либерализма Ролзом в политической теории совпало с закатом либерализма как политического движения в Америке.

Ролз – тонкий и амбициозный мыслитель. Его аргументы наполнены глубоким ощущением истории и используют целый спектр дисциплин. И все же, как любил говаривать Исайя Берлин, в основе всех великих философских систем лежит достаточно простое множество идей. Это верно и о Ролзе. Почти все, что он написал, вдохновлено настойчивым желанием возрождения и распространения пренебрегаемой либеральной традиции – традиции общественного договора правого толка.

В центре системы Ролза находится нерушимость основных гражданских и политических прав. Он верит, следуя своему герою Канту, что наиболее отличительной чертой человеческой природы является наша способность свободно выбирать свои собственные цели. Наш наиболее фундаментальный долг в отношении наших сограждан состоит в уважении этой способности к автономии: позволить жить им по их собственным представлениям; обращаться с ними, согласно знаменитой фразе Канта, «не как со средством, а как с целями». Соответственно Ролз отдает предпочтение «правам» по сравнению с «благами» – претензиям на права по сравнению с претензиями на блага, которые можно было бы получить нарушением прав. Но в отличие от либертарианских адвокатов нерушимости прав на собственность, Ролз настаивает, что серьезное отношение к правам означает серьезное отношение к социальному равенству – он на самом деле более радикальный эгалитарный теоретик, чем это общепризнано, значительно более левый, чем традиционные либералы государства-благосостояния, не говоря уже о клинтоновских Новых Демократах.

Сам Ролз чрезвычайно уединенный, уверенный в себе человек. Уже давно он изъясил свое имя из *Who is Who*, отклонил предложения о присуждении почетных степеней и отказался давать интервью. Когда я написал ему письмо с просьбой об интервью, я получил загадочный и одновременно трогательный ответ: «Мне жаль, но я не очень хорошо себя чувствую, и по этой и другим причинам не смогу дать интервью. Сожалею. Искренне Ваш, Джон Ролз». Его друзья изъявляли желание поговорить со мной, но они были поголовно осторожны и скрытны. Я понимаю теперь, что чувствовал Джон

Гамильтон при попытке описать жизнь другого затворника-писателя Новой Англии – Дж. Сэлинджера.

Несмотря на всю свою сдержанность, Ролз оказал огромное влияние на тех, кто имел с ним личные контакты. Недавно я провел десять дней в Нью-Йорке и Кембридже, разговаривая с теми, кто знал его. Опыт был вдохновляющим. Я позвонил Роджеру Абриттону, старому другу Ролза еще с 1940-х гг., который сказал мне: «Мое личное мнение о Джеке – это человек, который обладает невероятно тонким моральным чувством в отношениях с другими людьми. Он не просто автор великой книги, он просто восхитительный человек. Он лучший среди нас». Один видный философ (он просил не называть его имя) сказал: «Мне трудно выразить свое мнение о Джеке. Он редкое создание. У него моральные и социальные инстинкты развиты гораздо больше, чем у остальных людей». Тот же самый философ работает в кабинете с портретом великого человека над столом. Историй о моральных и социальных инстинктах Ролза на самом деле полно. Одна из них, возможно апокрифическая, повествует о том, как Ролз, присутствуя на защите диссертации, вдруг заметил, что солнце бьет прямо в глаза диссертанту. Он встал и провел остальное время защиты, стоя в неудобном положении между кандидатом и солнечным светом.

Вероятно, наиболее примечательным аспектом системы Ролза является его радикальная позиция в отношении судьбы. Вполне разумно предположить, что эта позиция могла иметь источник в его собственной жизни. Долг общества, полагает Ролз, гарантировать, что влияние обстоятельств на наши возможности должно быть как можно меньшим. Не то, что он верит, что социальные институты должны гарантировать каждому человеку счастье, как и всем другим, – это его собственная ответственность. Но он настаивает, что, насколько это возможно, нам должны быть даны одинаковые возможности для достижения счастья – что воспитание в семье, наши взгляды и здоровье, даже наши способности и таланты не должны давать нам несправедливых преимуществ в жизни. Жизнь содержит скорби и тревоги, и Ролз говорит, что несправедливые институты не должны сильно усугублять их. Это, нужно сказать, вполне распознаваемое левое убеждение, но в случае Ролза не является продуктом лишений в детстве. Наоборот, его жизнь была полна удач или риска, которого ему удалось избежать. «Он имел, – сказал бывший его сокурсник, – необычно сильное чувство соприсутствия».

Джон Борден Ролз родился в 1921 году в богатой балтиморской семье, став вторым ребенком из пяти сыновей. Его отец, Уильям Ли Ролз, был успешным сборщиком налогов и конституционным экспертом. Его мать, Анна Абель Штумп происходившая из видной германской семьи, была феминистской и президентом местной Лиги Женщин-Избирателей. Исайя Берлин, поклонник Ролза, говорил, что не может вообразить себе Ролза иначе, как в пуританской «высокой черной шляпе», и действительно, есть что-то глубинное пуританское в его аскетических жизненных устремлениях. И все же другие друзья указывают, что Ролз происходит из старой семьи южан и обладает чувством «положение обязывает», свойственным патрициям.

Ролз, похоже, дал только одно интервью в ходе своей карьеры, и сделал он это для маленького гарвардского журнальчика. Единственный другой источник информации о его жизни – это первая глава книги Томаса Поджи о Джоне Ролзе, которая была опубликована в Германии в 1994 г. Ролз описал Поджи влияние жизненных обстоятельств в раннем детстве на последующие годы: смерть двух младших братьев, одного от дифтерии, а другого от пневмонии; оба они заразились от самого Ролза. Джошуа Коэн, бывший студент, говорит, что эти мучительные события отразились в *Теории Справедливости* при обсуждении «произвола фортуны» и «немилосердных случайностей» жизни. Именно в это время у Ролза развилось заикание, которое он ассоциирует со смертью братьев.

Ролз некоторое время учился в публичной школе в Балтиморе, но большую часть школьного времени он провел в Кенте, строгой епископальной частной школе в Коннектикуте. Согласно Бёртону Дребену, многолетнему другу и коллеге, Ролз прошел через религиозную фазу в подготовительной школе, и хотя он не остался верующим в обычном смысле слова, этот опыт оставил на нем отпечаток. Как свидетельствуют его поздние сочинения, он проявляет уважение к религиозным ценностям в большей степени, чем большинство из его коллег либералов левого толка.

Подобно двум оставшимся братьям, Ролз поступил в Принстон, – в 1939 году там оставалось многое из того, что было в дни Скотта Фицджеральда, это был самый северный аванпост джентльменства южан. В Принстоне, под влиянием Нормана Малкольма, друга и последователя Витгенштейна, Ролз заинтересовался философией.

Закончив Принстон довольно рано, он оказался в армии и стал свидетелем военных действий на Тихом океане, служил в Новой

Гвинее, на Филиппинах и в Японии. Ролз принадлежал к когорте самых пострадавших на войне – семнадцать человек из его группы и двадцать три человека с меньшего курса были убиты. Дребен говорит, что Ролз никогда не рассказывал о своем опыте солдата, но этот опыт определенно был ужасен.

Ролз был все еще на Тихоокеанском театре, когда в августе 1945 году американские самолеты бомбили Хиросиму. Через пятьдесят лет он написал статью для политического журнала *Несогласный*, в которой аргументировал, что хотя во времена острого кризиса режима либеральной демократии, ведущей справедливую войну, можно атаковать гражданских лиц противной стороны, армия США в 1945 году не сталкивалась с таким кризисом. Следовательно, атомная бомбардировка японских городов была «очень большой ошибкой». Статья в журнале была единственной, в которой Ролз задевал конкретный политический вопрос. Его желание написать такую статью частично объясняется тем фактом, что он был в Японии вскоре после бомбардировки и видел ее последствия. Но Джошуа Коэн предполагает, что кое-что еще давило на Ролза: он знал, что если бы бомбы не были сброшены, он и его сотоварищи солдаты определенно продолжали бы воевать в Японии обычными средствами. В очередной раз Ролз был «удачлив» в спасении своей жизни, и вероятно, на нем висело бремя знания, что несправедливый акт мог способствовать его выживанию.

Хотя ему было предложено стать офицером, Ролз быстро оставил армию в качестве рядового в 1946 г. Он вернулся в свою *alma mater* для написания докторской диссертации по моральной философии. В последний год своей аспирантуры (1949/1950) он посещал лекции по политической теории; именно тогда у него зародилась идея написания трактата о справедливости. Написание *Теории Справедливости* заняло около 20 лет.

В 1949 году Ролз женился на Маргарет Фокс, студентке из Университета Брауна, и у них родилось пять детей. Она стала художником, а Ролз – знатоком живописи, особенно американской, и часто позировал ей. Пара провела свое первое лето, составляя указатель для книги Уолтера Кауфмана о Ницше. Ролз также составлял указатель к *Теории Справедливости*, и этот указатель представляет образчик искусства. В самом деле, его тщательность породила массу легенд. Либеральный теоретик права Рональд Дворкин вспоминает полночный разговор в пустом баре отеля «Санта Лючия» в Неаполе в июне 1988 г. Он, Ролз, и пара человек обсуждали с интересом последнюю работу Ролза. В середине обмена мнениями Ролз остано-

вил разговор, попросил не говорить, пока его нет, вернулся из своего номера с желтым блокнотом, в котором на заливной вином ска-терти стал делать заметки. «Никто другой», усмехнулся Дворкин, не стал бы этого делать.

Принстон, однако, не сумел распознать гениальности Ролза. После своего годового пребывания в Оксфорде в 1953 г. Ролз присоединился к своему старому ментору Норману Малкольму в Корнелле в департаменте философии, который стал одним из лучших в США. Уже в Оксфорде он начал формулировать некоторые из своих наиболее оригинальных понятий, хотя настоящий прорыв случился только с его статьей *Справедливость как честность* в 1958 г. Ролз был на четвертом десятке, и это была его только третья статья. Студенты вспоминают, однако, что где-то около 1960 г. он уже использовал ранний набросок *Теории Справедливости* в своих семинарах. Он провел следующее десятилетие в оттачивании своих аргументов.

В начале 1960-х Ролз получил пожизненный пост в МІТ. Двумя годами позднее он перебрался в Гарвард, где остался почти на сорок лет, живя в одном и том же большом доме в Лексингтоне, Мас-сачузетс.

Вьетнам спровоцировал те же самые конфликты в Гарварде, как и везде. Один из лидеров департамента философии, У.В. Куайн, был стойким консерватором; другой, Хилари Патнэм, был маоистом. С самого начала Ролз был против войны и сделал свою позицию известной. Он участвовал в антивоенной конференции в Вашингтоне, а в Гарварде вел курс международного права в применении к Вьетнаму. Он также участвовал в кампании против отсрочки от призыва студентам, которая позволяла им спокойно учиться. Согласно Роджеру Абриттону, «мы оба считали неправильным, что сыновья привилегированных родителей могут оставаться дома и набирать себе кредиты, в то время как те, кто хотел начать с работы на автомобильной заправке, должны отправляться на войну». В ретроспективе Абриттон усмотрел некоторую иронию в их позиции: «Было что-то странное – мы были против войны, а наши студенты должны были воевать на ней».

Ролз, казалось, не был готов к успеху *Теории Справедливости*. «Я думал, что когда книга выйдет, некоторые мои друзья прочтут ее, – рассказал он в *Гарвардском философском обозрении*. – Я долго писал ее, так что, наконец, я убрал ее со стола, и хотел бы заняться чем-то другим». Но вопреки тому, что он стал интеллектуальной звездой, жизнь Ролза оставалась столь же анонимной, как и у работающего профессора.

Для того чтобы понять, что в книге самое радикальное и запминающееся, мы должны сопоставить ее с некоторыми ее конкурентами. Первым среди них является утилитаризм – доктрина, что нам следует максимизировать общее количество благосостояния в обществе, независимо от того, как это благосостояние распределяется. Есть много чего в утилитаристской мысли Иеремии Бентама, Джона Стюарта Милля и их интеллектуальных последователей, что восхищало Ролза. Эта теория обладала границами и строгостью, которые он хотел бы для своей собственной теории, и кроме того, утилитаризм имел хороший послужной список, зафиксированный в прогрессивном принципе, который неявно инспирировал социальные и политические реформы. И все же он имел один недостаток: он не принимал серьезно человеческие права. Утилитаристы могли утверждать, что общее благо будет обеспечено при уважении человеческих прав, но они придерживались позиции, что когда возникает конфликт между индивидуальными правами и общим благосостоянием, интересы последнего должны быть доминирующими. Таким образом, принцип наибольшего счастья мог позволить рабство. Или, ближе к нам, он мог бы использоваться для защиты того, что часто называют неуставленным принципом современной рыночной экономики: в борьбе за низкие заработные платы и низкую инфляцию благосостоянием одних можно пожертвовать ради других.

Утилитаризм есть первая мишень критики Ролза, но были и другие. Хотя *Теория Справедливости* мало что говорит о марксизме, его кредо было живо и процветало во время написания книги; и подобно утилитаристам, марксисты имели тенденцию считать понятие естественных человеческих прав бессмыслицей. Наконец, Ролз бросил вызов различным «перфекционистским» и «коммунитарным» теориям – теориям, которые рассматривали государство как продвижение единой системы ценностей. Здесь Ролз имел в виду политические идеалы фундаменталистского Христианства и Ислама, и на самом деле тех американских коммунитарянцев, которые призывали государство продвигать добродетели церкви и семейные ценности.

Все эти философы позволяли приносить в жертву человеческие права в пользу некоторого блага – полезности интересам пролетариата какого-либо религиозного идеала добродетельной жизни. В качестве альтернативы этим теориям Ролз выдвинул Общественный Договор. Общество, конечно, не является предустановленным, и наше место в нем вне нашего контроля, но Ролз спрашивает,

на какие меры могли бы согласиться люди, если бы в общество можно было входить по желанию.

Для этих целей Ролз предложил мысленный эксперимент, попросив нас представить себя в его ныне знаменитом «исходном положении». Люди в этом положении находятся за тем, что он назвал «занавесом неведения». Им не дано знать ничего о том, что они собой ныне представляют: класс, возраст, пол, сексуальность, религиозные взгляды и концепцию добродетельной жизни. Ролз аргументирует, что принципы, которые эти воображаемые люди выберут для регулирования их отношений друг с другом, будут принципами справедливости.

Море чернил было изведено для объяснения, опровержения и защиты исходного положения, но идея его достаточно ясна. Занавес неведения есть средство гарантирования, что наши взгляды на справедливость не будут искажены нашими собственными интересами. Такие искажения происходили во все времена. Ролз говорит:

Если человек знает, что он был богат, он может найти рациональные мотивы продвигать принципы, согласно которым налоги на доходы будут считаться несправедливыми; если он знал, что был бедным, он мог бы с легкостью выдвинуть противоположный принцип.

Ролз верит истово, что если бы нас поместить в исходное положение, мы могли бы выбрать стратегию с наименьшим риском и согласиться на принципы, которые в основном являются эгалитарными, – принципы, которые гарантируют наивысший возможный минимальный уровень свобод, богатства и возможностей, даже ценой уменьшения среднего уровня. В частности, Ролз предложил, что мы могли бы выбрать такой вариант, при котором главенствующими являются два принципа, первый из которых касается свободы, а второй – распределения богатства и власти.

Первый принцип говорит о том, что мужчины и женщины в исходном положении сойдутся в признании важности гарантирования их свобод жить так, как они видят это. Согласно этому принципу, каждый человек должен иметь право на самые расширенные базовые свободы (право голосовать, свобода мыслить, и т.д.), совместимые со свободами других. Ролз настаивает на том, что государство должно оставаться нейтральным в отношении концепции правильной жизни и просто гарантировать свободы, которые позволяют нам жить согласно нашим собственным ценностям. Этот принцип делает немногим больше, чем предложение более общих гарантий свобод, защищенных Первой поправкой.

Второй принцип Ролза, однако, более необычен. «Принцип различия» устанавливает, что социальные и экономические неравенства приемлемы лишь в той степени, в какой от них выигрывают наименее преуспевающие. Наилучший способ понимания этого принципа состоит в том, чтобы считать его радикальной альтернативой принципу равных возможностей. Сторонники равных возможностей аргументируют в пользу рыночного общества, в котором люди с одинаковыми талантами и одинаковым стремлением использовать их имеют одинаковые перспективы успеха. Ролз, однако, утверждает не только ошибочность того, что наша судьба должна определяться нашими классовыми и образовательными возможностями, но также и то, что равно несправедливо, что наше положение должно определяться нашими талантами. Эти вещи, как и классовое положение наших родителей, являются результатом того, что он описывает как «природную лотерею».

Точка зрения Ролза на эти вещи проявляется и в его критике меритократии: кажется несправедливым, что только из-за того, что кто-то особенно сильный, интеллигентный или проворный будет иметь более высокие стандарты жизни, чем человек с меньшей рыночной сноровкой. Аргумент о природной лотерее отвергает представление, что кто-то «заслуживает» вознаграждения за работу и часто обращается в аргумент за равенство доходов. Но Ролз говорит, что есть лучший способ распоряжаться с несправедливым распределением способностей: через дозволение этим неравенствам способствовать наименее преуспевающим. Ролз не очень-то объясняет, какие именно неравенства, с его точки зрения, будут способствовать преуспевающим. Но, кажется, это значит, что если большая плата докторам по сравнению с сестрами скажется на продвижении самых непреуспевающих, поощряя, скажем, развитие редких и важных дарований, тогда эти практики будут оправданы. В противном случае, они таковыми не будут. Ролз аргументирует, что в отличие от неравенств, которые мы видим вокруг нас, неравенства, основанные на принципе различия, не будут ощущаться менее преуспевающими как незаслуженные или унижающие.

С точки зрения своих почитателей *Теория Справедливости* показала, что либерализм левого толка является не непоследовательной мешаниной социалистических и капиталистических ценностей, а интеллектуально respectable политической философией. Либералы восхищались упором Ролза на неприкосновенность индивидуальных свобод, в то время как левтисты высоко ценили его осуждение всех форм экономического неравенства.

Но влияние книги было обязано также и тому факту, что она была опубликована во время, когда политическая философия находилась в обороне. Доминирующие философские течения – логический позитивизм и лингвистическая философия – враждебно относились к глобальному моральному теоретизированию; экстравагантности марксизма и фашизма снабдили идеологию – даже либеральную идеологию – плохой репутацией. Рональд Дворкин объясняет:

В 1950-е был период самодовольства и было ощущение, что Соединенные Штаты на правильном пути. Затем Вьетнамская война и движение за гражданские права подвергли все это сомнению. И внезапно появляется книга, в которой поднимаются все эти вопросы, – это позволило людям обсуждать их, внезапно это стало важным.

Если мера важности книги заключается не только в числе соглашающихся с ней, но и в качестве ее противников, тогда книга Ролза и в самом деле важна. В ней нет ни единой страницы, которая бы не была раскритикована; тут утилитаристы, феминисты, консерваторы, либертарианцы, католики, коммунитарианцы, марксисты, зеленые. Майкл Сандел, профессор в Гарварде, который сделал себе имя на критике Ролза, различает три стадии в реакции на книгу. Первая зажгла дебаты об утилитаризме. «Ролз явно выиграл эти дебаты», – говорит Сандел. Антиутилитаристский либерализм правого толка сейчас является философской ортодоксией. Последующие споры в конце 1970-х произошли в рамках либерализма правого толка: ролзовский вид либерального эгалитаризма был атакован либертарианскими взглядами правого толка, которые нашли самое яркое выражение в книге Роберта Нозика *Анархия, государство, утопия*. Эти дебаты, говорит Сандел, «соответствуют приблизительно дебатам в американской политике между защитниками рыночной экономики и сторонниками государства благосостояния». Есть милая ирония в том факте, что эгалитарная позиция должна была защищаться богатым WASP (белым англо-саксонским протестантом), а либертарианская – бедным евреем из Бруклина.

Последние и самые долгие споры были между ролзовскими либералами и коммунитарианцами, включая Сандела, Майкла Вальцера и канадца Чарльза Тейлора. (Один из коммунитарианских критиков Ролза, Уильям Галстон, служил советником по внутренней политике у Билла Клинтона.) Эта критика либерализма вращается вокруг обвинения, что идеи Ролза являются чрезвычайно индивидуалистическими. Коммунитарианцы утверждают, что его работа тайно протаскивает неправдоподобный взгляд на индивидов как сво-

бодных от всех моральных связей; индивиды оказываются связанными только целями и ролями, которые они сами выбирают для себя. Однако фактом является то, что по большей части ценности не выбираются, а наследуются, и важным является поддержка сильных коммун, где мы можем жить согласно ценностям, которые сами взрастили. Коммунитарянцы также атаковали ролзовский идеал нейтрального государства: при отказе предпочтения одного видения правильной жизни по сравнению с другим, ролзовское государство не предлагает поддержки того вида сильной коммуны, в котором мы все нуждаемся. Работа Ролза – это апология слабой, атомистической, релятивистской культуры, которая окружает нас.

Ролз ответил на критику, переработав свою теорию. Он опубликовал полтора десятка статей со времени выхода *Теории Справедливости*, которые собраны в книге *Политический Либерализм*. В некоторый момент времени, в конце 1970-х, он пришел к пониманию, что *Теория Справедливости* частично противоречива. Она предлагала идею общества, в которой индивиды – Христиане и Мусульмане, теисты и атеисты, гетеросексуалы и гомосексуалы, пуритане и гедонисты, – могли бы жить жизнью, согласно их концепции блага. И все же, как впоследствии убедился Ролз, его аргументы основывались на единой концепции блага, которую многие граждан могли бы отвергнуть: кантианская версия секулярного либерального взгляда, согласно которой каждый из нас имеет право и долг искать собственное благо в доступных нам альтернативах. Это кажется достаточно разумным для секулярного либерала, но вряд ли это приемлемо для католика; католицизм учит, что жизнь, проведенная согласно церковной традиции, выше жизни, проведенной в бесполезном исследовании моральных альтернатив – верность и подчинение ставятся выше автономии и экспериментирования. Ролз пришел к убеждению, что в то время как его справедливое общество позволяет огромное разнообразие ценностных систем, аргументы, выдвинутые им, будут апеллировать только к тем, кто принял одно из множества ценностей, а именно секулярный либерализм.

По мере того как Ролз становился старше, он начал осознавать, что многие из наиболее важных формулировок принципов в рамках либеральной традиции не основываются на кантианских индивидуалистических основаниях, которые он сконструировал в *Теории Справедливости*. *Геттисбергское Обращение* Линкольна и *Письма из Бирмингемской тюрьмы* Мартина Лютера Кинга защищают либеральные свободы и политические права, но они вызывают при этом к религиозному мировоззрению. Главная проблема в поздних рабо-

тах Ролза состоит в учете этого факта, в перекройке либерализма как более скромного и строго политического кредо – такого, который апеллирует не к спорным взглядам о Боге, морали или личности, а к менее спорным ценностям взаимного сотрудничества, честности и взаимного уважения. На этом пути, надеялся Ролз, концепция справедливости, корнящаяся в либеральных ценностях, – равной политической и гражданской свободы, равного распределения ресурсов – может стать основанием для «пересекающегося консенсуса». Такая концепция особенно нужна в обществе типа США, где столь мало согласия по поводу моральных вопросов.

В недавней работе Ролз существенно сдвинул свое внимание от вопросов экономического распределения к политическим затруднениям разнообразного мультикультурного общества. Но это вовсе не значит, что он больше не касается неравенства. Три года назад на большой конференции в Санта-Кларе, Калифорния, праздновалось двадцатипятилетие *Теории Справедливости*. На этой конференции Ролз с удивительной силой выразил свое отношение к концентрации богатства в США. Он особенно подчеркнул отсутствие ограничений на финансовые влияния в политические процессы. В терминах Ролза, цена политической свободы сейчас неизмеримо больше для одних по сравнению с другими. «Я полагаю, – говорит Джошуа Коэн, – его надежды были потрясены миром. Его ощущение было мрачным».

Через два дня у него случился первый из последующей серии инсультов. Он продолжал работать, хотя и был слабее прежнего. Введение в paperback издание *Политического Либерализма*, законченное после инсультов, было более страстным по сравнению с тем, что он когда-либо публиковал. Подобным же образом статья *Пересмотр идеи общественного разума*, опубликованная в *University of Chicago Law Review*, содержит резкую критику «проклятия денег». Американская политика, говорит он, «подчинена интересам корпораций и других организаций, чье финансовое влияние в политические кампании искажает, если вообще не предотвращает публичные дискуссии и обсуждение».

Даже критики Ролза не могут отрицать, что он оказал крупнейшее влияние на политическую теорию; и все же, как свидетельствует его собственное отчаяние относительно политики в США, его учение оказало очень слабое влияние на политические дебаты в более широком контексте. Тут нужно сделать несколько оговорок. Говорят, что *Теория Справедливости* была влиятельной среди диссидентов в Китае, и книгу видели на площади Тяньаньмынь.

На уровне беллетристики, последний роман Маргарет Дрэббл *Ведьмы Эксмур* открывается игрой персонажей в «Занавес Неведения», в которой они воображают себя в исходном положении.

И все же большая часть сторонников Ролза, с которыми я говорил, подтвердили, что его идеи оказали слабое влияние на Соединенные Штаты. Принципы Ролза остаются чрезвычайно эгалитарными, и он аргументирует, что они могли бы быть реализованы в «либеральном социалистическом режиме» или же «обладающей собственностью демократией», в которых обладание собственностью и капиталом в высшей степени распылены. Они, полагает он, не совместимы с современным государством благосостояния, которое «может позволить огромное и наследуемое неравенство богатства». Это верно, что Новые Демократы Клинтона и Новые Лейбористы Блэра обязались повысить доход бедных и реинтегрировать отверженных в общество, но при этом нет никаких предложений, что для этой цели заработка богатых будут как-то ограничены. Левые партии, находящиеся у власти на Западе, говорят языком коммуны, а не языком индивидуальных прав, говорят скорее о равенстве возможностей, чем о равенстве результата, о меритократии, а не о принципе различия. На данный момент эгалитаризм, который вдохновлял социализм старого стиля или социальную демократию и который все еще оживляет работу Ролза, мертв как политическая сила. Людей больше не заботит равенство. Они хотят хорошего общественного обслуживания и хотят также безопасности для слабых, но они также были бы счастливы видеть, что таланты «вознаграждены». Мало кто жалуется на доходы Уоррена Баффита, Стивена Спилберга, Майкла Джордана – они все еще популярные герои.

Критики Ролза аргументируют, что такая аттестация нерелевантна его идеям. Его друзья, с другой стороны, стремятся принять долговременную перспективу, говоря, что его время еще придет – его идеи просто слишком сильны, слишком глубоки, чтобы не дать эффекта. Есть еще третья позиция, вероятно, занимаемая самим Ролзом в его мрачные моменты: при всей их важности и силе его идеи просто слишком радикальны – слишком много людей должны слишком много терять. Развитие более глобальной экономики и соответствующий закат власти национальных государств, среди прочего, делает более трудным достижения государства Ролза сейчас, во время *Collected Papers*, чем это было в 1971 г., когда появилась *Теория Справедливости* – а это было трудно и тогда.

В.В. Целищев

КАК ПЕРЕВОДИЛАСЬ НА РУССКИЙ ЯЗЫК И ИЗДАВАЛАСЬ «ТЕОРИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ»

Приведенный очерк о Ролзе дает довольно хорошее представление о том, какой должна быть политическая философия. Сама по себе книга *Теория Справедливости* трудна и требует значительных усилий для понимания того, насколько наши представления о морали связаны со многими философскими идеями. К великому сожалению, в России политическая философия теперь понимается как упражнение в журналистском жанре, в лучшем случае публицистического толка, в худшем – как выражение лояльности власти. Великая книга не нашла особого отклика у российского политического истеблишмента, впрочем, как и в академическом мире. Сейчас, по прошествии более двух десятков лет после выхода книги Ролза на русском языке, у меня нет особого разочарования по этому поводу, но признаюсь, тогда у меня были все-таки надежды, что карнавализация российской политической жизни сменится более трезвой обстановкой, в которой будет хоть какой-то контакт политикума и серьезной философии. Увы, карнавал лишь немного потеснился, уступая место единомыслию и невежеству. Приятно, правда, что после первого издания (1995) в Новосибирске *Теория Справедливости* была переиздана в 2010 г. в Москве, но это тоже особого отклика не вызвало. Переводчикам книги, к которым принадлежу и я, видимо, следует довольствоваться уже тем, что великая книга существует на русском языке и что, возможно, придет время, когда такие книги будут читаться серьезно.

Оппонент Ролза, работавший в том же департаменте философии Гарварда, Роберт Нозик, написал очень известную книгу *Анархия, государство, утопия*, которая стала таким манифестом либертарианской политической философии. Недавно и эта книга была переведена на русский язык, но никакой полемики в нашей философской периодике по поводу сопоставления либерализма и либертариан-

ства замечено не было. Это еще одно свидетельство, что никакой политической философии в России ныне просто нет, и никакие журналистские эссе не заменят фундаментальной литературы.

Теперь кажется вполне уместным рассказать кое-что об особенностях русского издания. Будучи в Америке в 1993 году, я делился с тамошними коллегами планами перевести на русский язык серьезные философские трактаты. В книжном магазине Принстона один из них указал мне на громадный синий фолиант под названием *A Theory of Justice*, иронически заметив: «Вот тебе великая книга для перевода». Признаюсь, я тогда практически не слышал о Ролзе; я повертел книгу, она показалась мне очень тяжелой для и так изрядно загруженного книгами багажа, и я отложил ее. Но по приезде на родину я как-то быстро нашел несколько статей о Ролзе и, осознав значимость книги, загорелся идеей сделать перевод. К счастью, мои коллеги Александр Шевченко и Валентин Карпович решили присоединиться к проекту. У Шевченко оказалась копия книги, и мы приступили к работе, поделив книгу на три части. Довольно быстро мы сделали первый набросок, после чего я уже один занимался редакцией текста и продвижением ее публикации.

Очень трудоемким оказалось для меня составление указателя. В статье Б. Роджерса говорится, что сам Ролз с особым старанием делал указатель и что он представляет образчик искусства. Это верно, и именно это обстоятельство сделало составление русского указателя по-настоящему отдельным «подвигом». Дело в том, что вхождения в указатель у Ролза – это часто не отдельные термины или имена, а сложные сочетания трех или четырех терминов, поиск и перенос которых представлял трудоемкую проблему.

Как это ни странно, одна из проблем возникла в связи с русской транскрипцией имени Rawls. С чьей-то легкой руки его стали произносить как «Роулз», хотя по всем правилам никакого «у» там быть не должно. Я переспросил человек десять носителей английского языка, как произносится это имя, и получил единогласный ответ – произносится как «РОЛЗ».

Однако наиболее примечательная история с русским изданием *Теории Справедливости* связана с тем, что оно, по крайней мере некоторое время, было, похоже, уникальным среди переводов этого

труда на иностранные языки. Когда я договаривался с *Harvard University Press*, по наивности письмо я направил на имя самого Ролза. Я ничего не знал о его уединенности, и был уверен, что автор книги поможет мне в ряде ситуаций, связанных с получением прав и финансовыми вопросами. Конечно, знай я тогда чуть больше о Ролзе, я не обращался бы столь наивно в издательство с просьбой связать меня с автором. Однако работники издательства отнеслись к моей просьбе внимательно, и Клавдия Бухгольц из *Harvard University Press* известила меня, что мистер Ролз не переписывается с переводчиками (и не только с ними) и что все вопросы, связанные с русским изданием, я могу решать с ней. К счастью для меня, основной вопрос о покупке прав в то безденежное время решился благодаря вмешательству Ричарда Рорти, который, зная о нашей ситуации, и даже без моей просьбы, убедил издательство предъявить нам в качестве покупки прав какую-то символическую сумму типа ста долларов. Важнейшим фактором явилось любезное согласие Андрея Тыщенко, директора Сибирского университетского издательства, издать книгу, так что все формальные проблемы с изданием книги были решены, тем более что тогдашний глава Сибирского отделения РАН академик В.А. Коптюг откликнулся на мою просьбу о финансировании проекта и выделил 5 тысяч рублей (напомню, что доллар тогда стоил 6 рублей, и это были немалые деньги). Татьяна Швайковская, редактор университетского издательства, наша бывшая коллега по институту, приняла самое активное участие в подготовке книги.

Но все эти подробности, довольно обычные при издании любой книги, меркнут перед приключением, которое случилось с русским переводом. Как только перевод был готов и я с радостью (и гордостью) сообщил об этом Клавдии Бухгольц, – она поздравила и сделала маленькую приписку, суть которой состояла в следующем. Для иностранных изданий мистер Ролз сделал некоторые изменения, которые не внесены в последующие издания книги на английском. Дело в том, что *A Theory of Justice* выдержала много изданий и продолжала издаваться в одном и том же виде – *paperback* с синей обложкой без всяких изменений. В таком постоянстве можно усмотреть свои издательские преимущества. Только в 1999 г.

появилось исправленное издание. Сам Ролз в предисловии к иностранным изданиям писал 12 ноября 1990 г. следующее:

Мне доставляет особое удовольствие представить это предисловие к (в нашем случае) русскому изданию *Теории Справедливости*. Это предисловие в общем повторяет предисловие к французскому изданию 1987 г. Вопреки критике, которой была подвергнута книга, я все еще придерживаюсь ее основных положений и защищаю ее центральные доктрины. Конечно, я хотел бы, как и можно было ожидать, сделать некоторые вещи по-другому, и я действительно сделал некоторое число важных изменений. Но если бы мне пришлось писать *Теорию Справедливости* еще раз, я не написал бы, как заявляют часто авторы, полностью другую книгу.

Так как французское предисловие было первым и единственным, которое я написал для иностранных изданий, я пользуюсь случаем повторить, что в феврале и марте 1975 г. оригинальный английский текст был значительно пересмотрен для немецкого издания того же года. Насколько я знаю, эти изменения были включены во все последующие переводы, и с тех пор не было ничего добавлено. Все переводы, включая данный, следовательно, сделаны с того же пересмотренного текста. Так как этот текст включает, как я полагаю, значительные улучшения, переводные издания (при условии соблюдения точности) превосходят издания на английском языке.

Итак, в письме Клавдии Бухгольц содержалось предложение – не хочу ли я учесть исправления для переводных изданий. Конечно же, я ответил утвердительно, почему бы нет! И через три дня служба *Overnight Courier Service* доставила мне пакет, который содержал около полутора сотен страниц исправлений, удалений и вставок. Можно представить себе мое состояние – после долгой и изнурительной работы снова приниматься за перевод и редакционную правку в таком объеме. Я размышлял три дня, собираясь с моральными силами, и все-таки решился на внесение изменений. Кстати, лично я полагаю, что текст стал хуже исходного, но пожелание автора невозможно оспорить. Таким образом, наше переводное издание должно было в известном смысле превосходить, как утверждал Ролз, издания на английском. Но на этом сюрпризы не кончились. Будучи в 1996 г., через год после публикации книги, в университете Зальбурга, я обнаружил в библиотеке экземпляры переводов на

французский и немецкий. Не зная в достаточной степени этих языков, я тем не менее держал в уме структуру книги и искал исправления, о которых говорил Ролз. Я хорошо помню свой шок, когда убедился, что никаких изменений по сравнению с изданием английского оригинала в 1971 году в этих изданиях не было! Это означало, что мои коллеги – переводчики на французский и немецкий – предпочли не вносить изменений. Таким образом, русский перевод оказался действительно превосходящим все остальные издания, по крайней мере, до 1999 г. После завершения перевода, я самонадеянно предложил отметить в английском оригинале эти исправления и послать их в Гарвард (как услуга издательству), но мне сообщили, что по многим причинам оригинал на английском издается без изменений, начиная с 1971 г. Вот такая история.

В интеллектуальной сфере есть книги, название которых известно всем, на которые ссылаются, но которые мало кто читал. Достаточно того, что они существуют, но для того чтобы было выполнено это условие, нужно физическое их воплощение. Книга Ролза на русском языке есть, и какой бы ни была ее будущая судьба в России, само ее наличие является укором нищете философской мысли в нашем отечестве. Кстати, при публикации первого издания книги в 1995 г. издательством было послано несколько сотен экземпляров депутатам первого созыва Государственной Думы. Ответил только один, поблагодарив за присылку книги. Так закончилась наивная попытка просвещения тогдашних наших политиков в малиновых пиджаках, но, похоже, смена одежды никак не повлияла на политическую культуру тех, кто обязан по своему положению знать знаменитые политические теории современности.

Дж. Райерсон

ПОИСК НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ПРАГМАТИЧЕСКОЕ ПАЛОМНИЧЕСТВО РИЧАРДА РОРТИ²

Тихая эвкалиптовая роща в окрестностях Санта Круз является хорошим местечком для размышления над вечными философскими вопросами. К счастью для Ричарда Рорти, любителя природы, не любящего эти вечные вопросы, это также отличное место для наблюдения птиц. Мы приехали сюда ясным калифорнийским утром для того и другого. Наблюдая за тем, как бинокль направляется то вправо, то влево в поисках колибри, трудно поверить в то, что этот застенчивый человек шестидесяти девяти лет, с манерами джентльмена, профессор Стэнфордского университета, тот самый человек, чьи идеи повсеместно с негодованием отвергаются как циничные, нигилистические и глубоко безответственные.

«Из-за всей этой истории я даже потерял своего друга, – говорит Рорти о своей беспокойной карьере в качестве самого знаменитого из ныне живущих американского философа. – Я имею в виду Карла Гемпеля, одного из самых симпатичных философов, человека с образцовым моральным обликом». Гемпель, учитель Рорти, бежал из гитлеровской Германии, и стал символом всего того, что было научным, социально демократическим, ищущим истину миром англо-американской философии. «Гемпель прочитал мою книгу *Философия и зеркало природы* и написал мне в письме, что я предал все то, что было дорого ему. И с тех пор он невзлюбил меня, о чем я и сейчас печалюсь».

И тут же без всякой паузы меланхоличным голосом добавил со вздохом: «А это самый маленький американский сокол».

Обвинения в предательстве следуют за Рорти уже много лет. Подобно своему идолу Джону Дьюи, который, по словам Рорти, «проломил коросту философской условности», Рорти делает две

² Ryerson J. The Quest for Uncertainty: Richard Rorty's pragmatic Pilgrimage // *Lingua Franca*. Vol. 10, No 9. December 2000/January 2001.

карьеры одновременно – как «мальчиш-плохиш» в своей дисциплине, и как высоколобый публичный философ. Он резко сдул претензии своей профессии – он отверг идею истины в качестве точного отражения мира – и в то же время поместил свои собственные неортодоксальные философские взгляды в центр амбициозного видения социальной и исторической надежды. В последних своих сочинениях он выступает в качестве представителя «постмодернистского буржуазного либерализма», что бесит как либералов, так и постмодернистов.

Писатель с ясным стилем, со склонностью разбрасывать по тексту имена практически всех основных мыслителей философской традиции, Рорти сделал настоящий трюк, сумев свой радикальный отказ от истины и объективности преподнести в качестве вполне понятного сдвига с точки зрения современной философской перспективы. Гарольд Блум не одинок в своем мнении, что Рорти «является наиболее интересным философом современности». Но философский успех выдающегося антифилософа не был легким. Каждый философ, который находится под впечатлением какой-нибудь одной стороны философии Рорти, имеет глубочайшие сомнения по поводу какой-либо другой ее стороны. Те, кто разделяют восхищение Рорти аналитическими философами типа Дэвидсона, Селларса, Куайна, обозлены мнением Рорти, что «аналитическая философия не существует, кроме как в стилистическом или социологическом смысле». Политологи раздражены его предложением, согласно которому их работа может быть заменена «такими жанрами, как этнография, журналистский репортаж, комиксы, документальные драмы, и, особенно, романы». Поклонники Гадамера, Деррида и Хайдеггера не очень-то довольны тем, что их любимые континентальные мыслители обсуждаются в искренних англо-американских идиомах, на которых был воспитан Рорти. И радикальные постмодернисты, приветствующие его атаку на объективную истину, разочарованы его признанием, что «его политические убеждения близки убеждениям Губерта Хамфри».

На практике весь этот ассортимент провокаций представляет собой добавление к воистину одной из самых оригинальных личностей в академической жизни. Человек с медленной походкой, с гривой седых волос и темными густыми бровями, Рорти воплощает в себе редкое сочетание интеллектуальных качеств. Философ Джеймс Конант из Чикагского университета заметил, что «в некоторых отношениях он напоминает парижского интеллектуала: он

читает практически все, сыпет множеством имен, интересуется огромным числом вопросов». Но когда Рорти бредет вдоль грязных тропинок в старомодном большого размера свитере, с биноклем, болтающимся на мощном торсе, он олицетворяет буквально во всем стереотип здравомыслящего, прилежного англо-саксонского ученого. Он ухитряется соединять в себе подлинную личную скромность с пространными философскими амбициями, совмещать четкую прозу, где господствуют вполне здравые аргументы, с дикими авантюрными идеями. Результат представляется совершенно необычным для специализированного академического мира: по его собственному скромному выражению – «синкретическая полукровка». Стиль и суть такого философствования есть сплав двух впечатляющих элементов – двух интеллектуальных традиций.

Но может ли человек, разбивший зеркало природы, собрать куски? Последние несколько лет Рорти все больше отходит от исследовательской критики философии и поворачивается к публичному выявлению того, что он называет «социальной надеждой». В 1998 г. он оставил свою должность профессора в Вирджинском университете, где работал долгое время, и занял должность профессора сравнительной литературы в Стэнфорде. Сам Рорти предпочитает другое название своей должности – «переходный профессор переходных стадий». В том же самом году он опубликовал полемическую работу в области интеллектуальной истории: *Достигая нашей страны: левтистская мысль в Америке 20-го века*, в которой он призывал к культивированию национальной гордости среди американских левых и третиrowал циничных «культурных левтистов», которые опираются на теоретический подход к политике в ущерб практическим, поэтапным реформам. Годом позднее издательство *Пингвин* опубликовало его книгу *Философия и социальная надежда*, которая представляет собой выборку наиболее доступных работ Рорти, обложку которой оформил немецкий кинохудожник Вим Вендерс. Название сборника напоминает понятие Дьюи, что в политике нам нужно «заменить надеждой знание, которое традиционно пытаются получить философы». Согласно Рорти, «постметафизическая культура», в которой мы покидаем риторику истинной природы мира, поможет достигнуть бесклассового, бескастового и эгалитарного общества на протяжении долгой истории. «Внедрение антилогоцентризма у молодых будет вкладом в усиление демократических обществ».

Критики Рорти обвиняют его в том, что его жизнерадостное отрицание объективной истины угрожает подорвать общественную

мораль и интеллектуальную целостность. Консервативный культурный критик Нил Козоди жалуется, что «для него недостаточно того, что американские студенты должны быть просто безмозглыми; он хотел бы, чтобы они были мобилизованы позитивно к этой самой безмозглости». Другие видят в Рорти многообещающий пример интеллектуального поведения. В своей книге 1987 года *Последние интеллектуалы* Рассел Джекобс стенает об исчезновении «публичных интеллектуалов». Но в новом издании книги Джекобс указывает на Рорти как на редкое исключение – университетский ученый, «предпринимающий усилия для возрождения публичной философии». Выдающийся историк интеллектуальной жизни, Дэвид Холлинджер из Беркли говорит так: «Быть публичным интеллектуалом означает легкий путь к совершению неправильных вещей, и Дик является одним из немногих, кто выдерживает это, сохраняя целостность».

Но как бы ни привлекательно звучало послание Рорти по поводу социальной надежды, оно не достигнет своей цели, если его атака на последние две тысячи лет философии как социально бесполезное и вводящее в заблуждение предприятие никого не убедила. В недавно опубликованной книге *Рорти и его критики* (Blackwell) Рорти обсуждает именно этот вопрос с двенадцатью его самыми видными критиками, включая Ю. Хабермаса, Д. Дэвидсона, Х. Патнэма, Д. Деннета, и Ж. Бувере. Вопреки презрению, которое Рорти испытывает к идеалам профессии, книга предполагает, что его работа имеет серьезное влияние на некоторых молодых в основном течении философского истеблишмента. И тем не менее консенсус среди этих дружелюбно настроенных противников состоит в том, что Рорти слишком далеко зашел в своих интересных идеях. «Мой собственный опыт состоит в том, что вы можете использовать Рорти в качестве огромного источника по поводу трудных мыслителей типа Хайдеггера или Селларса», – говорит Деннет. И если вы умножите то, что он говорит, на число 0,673, которое Деннет шуточно называет фактором Рорти, «тогда вы получаете истину. Дик все всегда преувеличивает в радикальном направлении».

Более основательные критики утверждают, что фактор Рорти значительно меньшее число. Как заметил нью-йоркский философ Поль Богосян, перед Рорти стоит рискованная задача – отказаться от объективной истины, и в то же время избежать обвинения в том, что его собственные взгляды не заслуживают доверия. «Я просто думаю, что ему не удался этот трюк, – говорит Богосян. – Я вообще

не думаю, что кому-то это удалось, но знаю определенно, что ему это не удалось».

В молодости Рорти не проявлял никаких признаков интеллектуального восстания. «Мои родители все время говорили мне, что я нахожусь в возрасте юношеского максимализма, – вспоминает Рорти, – и они беспокоились, что я недостаточно восстаю против устоев». Джеймс и Унифрид в этом отношении держали высокую планку. Оба были активными членами нью-йоркского отделения антисталинского троцкистского крыла левых – они порвали с коммунистической партией в 1932 году, через год после рождения Ричарда. Многие годы Джеймс Рорти работал с философом Сиднеем Хуком в делах антикапиталистической, революционной Американской рабочей партии; позднее он последовал за Хуком в отходе от радикализма. Унифрид Рорти была дочерью Вальтера Раушенбуша, легендарного теолога Социального Евангелия; Рорти говорили о нем как о «социалистическом герое». Обычно семья Рорти проводила полгода в сельской местности Коннектикута и полгода в Бруклине или «Челси-отеле» в Манхэттене. Окруженная такими светилами как А. Филипп Рандольф, Норман Томас, Ирвинг Хоу, и Лионел и Диана Триллинги, семья Рорти воплощала интеллектуальный космополитический стиль времени, как он описан в книгах типа Мемуаров Гекейт Графства Эдмунда Вильсона.

Переходя из школы в школу, в которых его часто запугивали, книжный мальчик Рорти был из тех, кто посылал в подарок Далай-Ламе опал («восьмилетний парнишка, который делал добро», охотился в горах северного Нью-Джерси за дикими орхидеями, и беспокоился, что его любовь к растениям несовместима с марксистской критикой эстетизма, которую он читал у Уолтера Патера). В пятнадцать лет он отправился в Чикагский университет для получения степени бакалавра в Хатчинс Колледже, который позволял не по годам развитым студентам поступать на третий курс высшей школы. Здесь он слушал классические курсы таких преподавателей, как Лео Стросс и Ричард Маккеон, и среди его сокурсников был Алан Блум, будущий бич классических и культурологических исследований.

Рорти решил остаться в Чикаго для получения степени магистра по философии, что и определило его выбор карьеры. Джеймс Рорти был «скорее удивлен и разочарован» этим решением и попросил своего друга Сиднея Хука дать его сыну совет. («Он был не очень-то одобрительным, – говорил Рорти о совете Хука. – Он рекомендо-

вал... публиковаться как можно раньше и чаще»). В 1952 году перешел в Йель для получения докторской степени, и в 1956 году быстро закончил диссертацию на тему потенциальности – вероятно, слишком быстро. «Я был призван в армию, потому что по собственной глупости не отложил защиту до наступления двадцати шести лет, – объясняет он. – У меня понятия нет, почему я был так туп». После двухлетней армейской службы, где он работал в компьютерном отделении Сигнального Корпуса (он был награжден медалью программиста за то, что убедил начальство принять более эффективную польскую систему нотации), Рорти преподавал три года в Весли Колледже, а в 1961 году он получил работу в Принстоне, который славился одной из самых выдающихся программ в философии.

В Принстоне поиски оснований знания проводились в высшей степени сложным и техническим образом в терминах аналитической философии. Строгим анализом значения слов и объектом, на которые указывают слова, новые коллеги Рорти надеялись раскрыть структуру и точность наших утверждений о мире. «Мои первые годы в Принстоне я отчаянно пытался понять то, что происходит в аналитической философии, – признается он. – Большая часть моих коллег прошли Гарвард, и для того чтобы понять то, о чем они говорят, надо было знать, что происходит в Гарварде».

После двух лет нащупывания своего пути, Рорти совершил поворот в аналитическом направлении и начал создавать себе имя в инновационной работе по философии ума. Его особенно интриговали идеи Селларса, Куайна и позднее Дэвидсона. Это были мыслители, которые подходили к проблемам, опровергая пункт за пунктом целых кусков философии, которые были с их точки зрения неправильно поняты и фокусировали свое внимание на том, что осталось. Затруднение Рорти состояло в том, что его любимые мыслители часто отвергали разные аспекты философии. В то время как Селларс исследовал, являются ли наши чувственные ощущения привилегированной формой знания, Куайн ставил под сомнение возможность отличения логических истин от эмпирических находок. На протяжении ряда лет Рорти творчески сшивал эти различные инновационные проекты, потому что он видел в них больше общего, чем отличного. Единственная проблема состояла в том, что если ни чувственные ощущения, ни логика не обещают нам большей определенности, как тогда мы можем определить точность наших утверждений в представлении мира?

В начале 1970-х гг. Рорти предпринял еще более смелый поворот: частично благодаря своему растущему интересу к работе Деррида («умнейший человек, которого я когда-либо встречал»), он решил перечитать работы героя Деррида – Хайдеггера. Это привело Рорти к так называемой герменевтической традиции континентальной мысли, которая сторонилась проекта разбиения языка на компоненты и предпочитала такой подход к знанию, который свойственен скорее литературной интерпретации, научному анализу. Стоя одной ногой в аналитической традиции, а другой – в континентальной, Рорти смог узреть подобия между Хайдеггером, Витгенштейном и Дьюи, весьма разными философами, которые тем не менее задавали то, что Рорти назвал «терапевтическим философским вопросом»: как мы можем избежать, а не решать, философские вопросы, которые мучат нас?

Рорти исследовал эти в высшей степени спорные идеи в своей классической работе 1979 года *Философия и зеркало природы*, в которой он аргументировал, что нет смысла давать общее объяснение истины. «Предполагая, что ‘истина’ есть абсолютный термин, – писал он в более позднем очерке, – мы сталкиваемся с тем, что условия применения его будут всегда относительными». То есть на что бы мы ни надеялись, когда называем нашу веру «истинной», мы используем слово только тогда, когда наша вера обоснована, – а обоснование всегда поднимает вопрос: «Обоснована для кого?». Критикам, которые аргументировали, что *обоснование* наших утверждений может быть всегда относительным для конкретной публики, но не может быть таковым для истины, потому что она заключается в точности способа подлинного представления мира, Рорти давал раздражающе простой ответ: нет смысла в утверждении, что истина имеет дело с тем, каков мир на самом деле.

В духе ранней прагматистской традиции Рорти аргументировал, что понятия «истина» и «точное представление» являются не чем иным, как комплиментами, которыми мы награждаем предложения, оказывающиеся полезными в совладании с миром. Утверждение, что наука полезна в предсказании и управлении природой, потому что она описывает истинную природу мира, является, с точки зрения Рорти, тавтологией, потому что у нас нет критерия в описании «истинной природы мира», кроме как успех в предсказании и управлении природой. И как только мы увидим, что наука обречена быть успешной только тогда, когда она помогает нам достигать определенных целей, объясняет он, мы поймем, что другие

формы исследования могут считаться равно успешными в достижении различных целей – без всякого вопрошания о том, какая из форм лучше описывает, каков на самом деле мир.

На обвинения, что он игнорирует тот факт, что есть мир за пределами нашей мысли, Рорти признается, что мир помыкает нами. «И все же, – спрашивает он, – что помыкание нами имеет общего» с утверждениями о мире, которые мы всегда осуществляем в языке? Любые попытки совместить лингвистические утверждения с миром состоят в сопоставлении яблок с апельсинами, в попытках выбраться из нашего ума и языка и увидеть мир таким, каков он есть, и Рорти не видит в этом никакой выгоды. В самом деле, следуя его прагматическому критерию, он не считает, что предлагает альтернативный взгляд на мир; скорее, он считает, что его способ разговора о вещах является полезным. Вместо траты ценного времени в попытках ответить на вопрос, являются ли различные типы исследования – наука, политическая мысль, поэзия, алхимия – лучше или хуже в схватывании истины, мы должны спросить себя, есть ли новые способы описания и переописания мира, которые будут лучше служить разнообразию наших целей, с пониманием того, что «надежда на согласие никогда не теряется, пока продолжается разговор».

Коллеги Рорти не были довольны, хотя вряд ли они были удивлены. «Помню, что первые десять лет в Принстоне я был одним из парнишек, – вспоминает Рорти. – Но вторые десять лет я все больше отклонялся от общепринятого поведения, и стал неуживчивым». В дополнение к философским расхождениям были и личные осложнения: «Я развелся и женился заново, и, поскольку моя первая жена была философом и другом моих коллег, возникли проблемы. Это не был мирный развод, и я не сумел осуществить его должным образом».

Рорти дал знать, что интересуется работой где-нибудь в другом месте, предпочтительно в качестве университетского профессора без преподавания, так, чтобы он мог избегать проблем, связанных с отношениями внутри департамента. В начале 1980-х, когда от книги *Философия и зеркало природы* пошли волны в академии, Университет Вирджинии предложил ему то, что он хотел. «После многих лет размышлений над тем, что мои коллеги считают важным, – вспоминает он, – я начал думать, что, может быть, аналитическая философия не является будущим философии. Может быть, это просто пузырь».

При всей своей дерзости книга *Философия и зеркало природы* не могла выбрать более удобного момента своего появления, и ее идеи не могли найти лучшей аудитории, чем академия того периода. Во

время публикации книги легионы гуманитариев изучали дискурсы прошлого и вели поиски теоретического обоснования этих дискурсов – исторического, социологического и политического, – которое бы не предполагало вневременного универсального понятия истины. «Если вы хотите нефундаменталистски звучащего содержания, – признавал Рорти, – мое является столь же хорошим, как и другие».

Критики Рорти немедленно нашли нечто подозрительное в его популярности среди нефилософов. «Одна из центральных моралей книги, – говорит Поль Богосян, который был вместе с Рорти в Принстоне, – состоит в том, что все, что может быть сделано ценного в философии, может быть сделано лучше скорее литературными критиками, нежели философами. Это был потрясающий ясный призыв к тем академикам в гуманитарной области, которые уже оставили исследование литературы в узком понимании этого термина в пользу более общих размышлений о соотношении языка, знания, истины, власти и общества. К несчастью, я не считаю, что можно хорошо творить в философии без значительной тренировки в дисциплине».

Даже некоторые сторонники Рорти имели определенные сомнения относительно его взглядов. Философ Дэниэль Деннет, который чувствует, что философия ума Рорти «почти совершенна», тем не менее выражает некоторые сомнения по поводу нежелания Рорти считать науку привилегированной формой исследования и его желанием принимать серьезно таких философских мыслителей, как Деррида и Мишель Фуко. «Дик Рорти не сумел осудить множество глупостей, которые, с мой точки зрения, нужно было бы осудить. Наша обязанность в дисциплине – стиснуть зубы и препятствовать людям, чьи сочинения делают плохую услугу философии. Я не думаю, что он сделал достаточно в этом направлении».

Критики также набросились на некоторую своеобразную стилистическую игру слов у Рорти. В его работах беспорядочно разбросаны философские перечни; например, многие предложения начинаются с фразы типа «Что все они – Хайдеггер, Дьюи, Кэвел, Гадамер, Кун, Деррида и Патнэм – говорят...». Эта техника может позволить нефилософам чувствовать, что они имеют дело с невероятно широким кругом мыслителей, но для большинства философов такие сравнения выглядят вымученно, если не вообще полностью неверными. «Почти все, кого я знаю из попавших в этот перечень, неизменно хотели отвернуться от него, – замечает Конант, – хотя это чрезвычайно лестно появиться в этом перечне, и Рорти сделал некоторых людей просто знаменитыми».

Рорти симпатизирует тем, кто, подобно Томасу Куну, если взять известный пример, просит не характеризовать его работы таким способом, который бы искажал или неверно интерпретировал их.

«Это естественная реакция, – говорит он. – Они считают, что создали весьма специфический взгляд, а с моей легкой руки я подчиняю эту специфическую точку зрения более общему великому культурному движению или что-то вроде этого. Они считают, что этим я записываю их в плохую компанию и игнорирую по-настоящему интересные вещи, которые они сказали и которые моя слишком крупная сеть не может ухватить». И все же Рорти защищает эту тенденцию: «Я не вижу ничего плохого, делая это. Независимо от того, что они чувствуют при этом, если вы думаете, что тут есть общий знаменатель или тенденция, почему бы не сказать это?».

Исключенный из мейнстрима философского сообщества, Рорти стал получать высокие ранги вне той дисциплины, которой посвящены его работы. Учитывая широко распространенный интерес к континентальной философии, Университету Вирджинии нужны были профессора в этой области. Поэтому, как объясняет Рорти: «Я просто уловил бездействие». Преподавание литературы студентам было для него относительно безболезненным переходом. «Принстон получал самых лучших студентов в стране, так что я скучал по студентам. Я должен был учить их так, чтобы не ссылаться ни на критику Куайном различения аналитического и синтетического, – размышлял он. – Но это не было особо важным. К тому времени я уже не учил студентов так, чтобы они консультировались с журналами».

Его исследовательские интересы тоже все более отдалялись от того, что можно было видеть в академических журналах. Хотя он и продолжал публиковаться в них, обсуждая те же самые в высшей степени профессиональные вопросы, которые он поднимал в *Философии и зеркале природы*, Рорти сдвинулся в сторону более общих тем, а именно, как размышлять о морали, либеральной демократии, личности в мире без объективной истины. Он рассмотрел эти вопросы в книге *Контингентность, ирония и солидарность*.

В юности Рорти восхищался идеалом Уильяма Батлера Йейтса, согласно которому следует удерживать «реальность и справедливость в едином видении». В самом деле, желание тотального видения мира возбуждало его интеллектуальное любопытство. «Я отчаянно хотел быть платонистом, – признавался он, – чтобы влиться в Единое, отождествить себя с Христом или Богом, или платонист-

ской формой Блага, или чем-то вроде этого». В *Контингентности* Рорти отверг эту объективность. Мораль, чувствовал он, не являлась голосом некоторой внутренней части Я, которая, чтобы найти ее, нуждалась в философском рассмотрении; скорее, это было просто практической работой с другими членами общества в обнаружении взаимоприемлемых видов самозащиты. В противоположность этому, искусство включает в себя усилия индивида по «самосозданию».

Что касается либеральной традиции политической мысли, Рорти согласен с «иронистами» типа Фуко, что предполагаемый вневременным баланс прав и обязанностей в либерализме есть просто историческая случайность; и в то же самое время, он согласен с «либералами» типа Хабермаса, что либеральные демократии стоят того, чтобы страстно сражаться за них. Отсутствие каких-то универсально значимых понятий человеческих прав и индивидуальных свобод является причиной для того, чтобы находить сбои в хорошо функционирующем институте самой демократии. Единственным фактором, ответственным за поддержание либеральной демократии живой, говорит Рорти, является ненависть к жестокости и солидарность с теми, кто страдает. Он предлагает книги типа *1984* Оруэлла в качестве примера того, как писатели могут переописывать мир таким способом, который культивирует солидарность. Когда мы сталкиваемся с оппонентами, которые не разделяют наше мировоззрение, объясняет Рорти, мы не можем надеяться, что переубедим их, но мы можем конкретно уточнять нашу точку зрения в надежде, что это сделает их взгляды неприемлемыми. «Нет ответа на переписание, кроме как пере-переписание».

Вместе с этим разговором о все более прирастающем переписании следует определить знаки более широкого видения. На кону не меньше, чем прогресс западной культуры в ее грядущей стадии взросления. Первой стадией этого взросления, с точки зрения Рорти, было преодоление в предшествующее Просвещению время религиозных взглядов, которые требовали от человечества апелляции к чему-то нечеловеческому и божественному для морали и истины, когда на самом деле оно должно искать мораль внутри себя. Многие мыслители признают свободу, которую принес этот аспект Просвещения. Но Рорти сожалеет, что лишь немногие из них видят параллель между преодолением сомнительных религиозных идей нечеловеческого божественного Другого, и преодолением сомнительной научной идеи соответствия нашего исследования тому, каков мир.

Такие метафизические претензии, полагает Рорти, являются остатками непродуктивных способов разговора о мире, и если философы могут убедить людей перестать говорить так, как будто наши взгляды описывают вещи такими, как они есть на самом деле, они сделают существенный вклад в раз-обожествление мира. Не желая, чтобы наше исследование могло исчезнуть, натолкнувшись на подводные камни истины, Рорти хочет, чтобы люди поняли, что цели исследования непрерывно развиваются, и самое лучшее встретить их экспериментированием, новизной, поэтической креативностью и плюрализмом.

Так что же, философы бесполезны или же они играют историческую роль в избавлении от глубоких метафизических суеверий? Рорти признает этот конфликт: «Вы правы. Я колеблюсь в этом вопросе». Но он проводит различие между повседневной несущественностью беспокойств по поводу истины и эпохальной значимостью освоения способов разговора, которые обходят идеальное достоверное знание. «Из-за того, что всемирно-исторические движения имеют место, вовсе не следует, что вы должны применять это знание в каждодневной практике».

Как только Рорти обратился к политическим и культурным вопросам, он все меньше и меньше проявлял терпимость к своим постмодернистским коллегам в гуманитарных науках. В частности, ему не нравилась их политика. «Я был окружен, как мне казалось, идиотами левого толка в литературных департаментах, — объяснял он, — людьми, которые говорили о своем вовлечении в политику, но которые, как я мог убедиться, вовсе не были таковыми». В книге *Достигая нашу страну* Рорти подверг резкой критике то, что он описал как «показушные, отвратительные, пародийные Левые». Он обвинил в самодовольстве и политической импотенции академиков, которые позволили заменить культурной политикой реальную политику. Он жаловался на исчезновение «реформистских левых», таких американцев, как Юджин Дебс и Франклин Рузвельт, которые «между 1900 и 1964 гг. боролись в рамках конституционной демократии за дело защиты слабых от сильных».

В книге *Рорти и его критики* Рорти подходит так близко, как нигде, к апологии использования своего политического веса в пользу литературных исследователей, которые использовали его работу в подозрительных целях. Когда он прибыл в Вирджинский университет учиться континентальной философии, Рорти признается, что «не предвидел случившегося на самом деле: популярность филосо-

фии (с прозвищем “теория”) в департаментах литературы была просто промежуточным этапом на пути развития того, что в Америке получило название Академических Левых». Эти лефтисты, утверждает Рорти, «убедили себя, что, заклиная различные лозунги в стиле Деррида и Фуко, они борются за человеческую свободу... Политическая бесполезность, относительное невежество, утомительный самопоздравительный энтузиазм этих новых Академических Левых, вместе с постоянным заклинанием имен Деррида и Фуко, явились причиной того, что эти мыслители получили плохую репутацию в Америке». Он заключает: «Я, должен признать, наказан. Но я не стыжусь... Есть другие вещи, которые можно сделать с Фуко и Деррида, чем то, что сделано с ними этими людьми, точно так же, как есть другие вещи, которые можно сделать с Ницше, чем то, как использовали его нацисты».

Но была ли у Рорти четко выраженная политика немного более практическая, чем у академических левых, которых он презирал. Хотя он делал конкретные предложения в журнале *Nation* в пользу кампании финансовых реформ, всеобщего медицинского страхования и более справедливого финансирования начального и среднего образования, многие критики отмечают, что его предложения выдают в нем относительно неинформированного аутсайдера. На лекции о публичных интеллектуалах в Городском университете Нью-Йорка судья и либертарианский экономист Ричард Познер атаковал концепцию политики Рорти за ее безразличие к функционированию настоящей экономики или социально-экономической политике. Политические взгляды Рорти, обвинил его Познер, «не от мира сего», «пессимистичны» и «почти шпенглеровские», с оттенком «ностальгии по воинственности и классовой борьбе старого рабочего движения».

Тем временем лефтисты типа политического философа из *New School* Ричарда Бернштейна атаковали Рорти за его самодовольное игнорирование более зловещих обертонов его проамериканских установок, называя его взгляды «немногим большим, чем идеологическая апология старомодной версии либерализма Холодной Войны, облаченной в модные одежды ‘постмодернистского дискурса’». Даже экономист Роберт Каттнер, от которого можно было ожидать большей симпатии к натянутому перераспределительному либерализму Рорти, атаковал призыв Рорти к устранению преимущества Социального Страхования как меры в пользу более богатого старшего поколения. В журнале *Американские Перспективы* Кат-

тнер назвал заметку Рорти из *Нью-Йорк таймс* «столь политически наивным и убогим, что не знаешь, плакать или смеяться». Каттнер объяснил свое раздражение: «Я был раздражен его взглядами, потому что я думал и все еще думаю, что Рорти просто упустил логику социальной солидарности: большая безопасность и равенство в универсальных социальных программах. И это исходит от профессионального эгалитариста».

Если Рорти встретил смешанную реакцию в публичной сфере, он по иронии судьбы пережил некоторое оживление в философском мире, который оставил. Несколько из наиболее респектабельных фигур в Англо-Американской философии – Джон Макдауэл, Джеймс Конант и бывший студент Рорти Роберт Брэндом – заговорили о своем интеллектуальном долге перед Рорти. В предисловии к своей эпохальной книге *Ум и мир* Макдауэл признает, что набросал свои исходные идеи зимой 1985–1986 гг., в попытке взять под контроль «обычное возбуждение от чтения – на третий или четвертый раз – *Философии и зеркала природы* Рорти». Он добавил, что должно быть «ясно, что работа Рорти в любом случае является центральной для того способа, каким я определил свою позицию».

Макдауэл объясняет в своей статье *К реабилитации объективности* в книге *Рорти и его критики*, что величайшая заслуга Рорти состоит в том, что он помог нам избавиться от идеи, что нам нужна философия для возведения моста между нашим знанием и миром. («Это по большей части от него, – говорит Макдауэл, – я научился думать подобным образом».) Но Макдауэл чувствует, что в объяснении Рорти не хватает «кусочка простого здравого смысла». Подобно Рорти, Макдауэл утверждает, что мы не можем выйти за пределы нашего видения или мировоззрения. Но в отличие от Рорти он не делает заключения, что мы должны оставить наше понятие истины и объективности вообще. Сохранение различия между истиной как согласием и истиной как получением объективного представления о вещах, аргументирует Макдауэл, «не означает попытки мыслить вне нашей практики; это означает, что мы должны принимать серьезно, что означает произносимое нами в рамках этой практики». В самом деле, спрашивает он, что значит иметь *мировоззрение*, а *la* Рорти, если мы избегаем идеи, что наши утверждения истинны в свете того, каким *мир* есть в нашем *видении* его?

В чрезвычайно редком проявлении самосомнения Рорти отвечает: «Иногда мистер Макдауэл почти убеждает меня, что я должен отказаться от моей в высшей степени непопулярной попытки заме-

нить объективность солидарностью... Иногда я думаю, что у меня есть слепое пятно, которое он нащупал». Но в конце, хотя он и находит «около 90% *Ума и мира* очень привлекательными», Рорти не может понять, почему Макдауэл говорит о консенсусе как о «просто консенсусе». Если одна норма исследования, консенсус, может полностью схватить смысл, в котором наше знание находится в контакте с миром, тогда зачем же Макдауэл настаивает на необходимости добавлять вторую, вероятно, более отвечающую здравому смыслу, но более тяжелую метафизически норму исследования, то есть получения правильных вещей о мире? «Здесь опять, – говорит Рорти, – вопрос состоит в том, есть ли различие (между принятием одной нормы исследования или двух), которое вообще может быть сделано различием».

Джеймс Конант верил, что он может показать Рорти различие. В его очерке *Свобода, жестокость и истина: Рорти против Оруэлла* в книге «Рорти и его критики» – Конант претендует на то, что прагматизм Рорти не может удовлетворить своего собственного требования быть полезным, которое, в конце концов, есть единственная причина, по которой Рорти следует ему. В *Контингентности, иронии и солидарности* Рорти преподносит 1984 Оруэлла в качестве модели того, как литература может создать большее осознание страдания. Но Конанта беспокоит, что сам Рорти не предлагает индивиду никаких ресурсов, которыми можно было бы запретить мир оруэлловского контроля мысли. В тоталитарном сценарии 1984 протагонист Уинстон Смит вспоминает, как видел аэроплан в детстве, перед тем как Партия взяла власть. И все же, с тех пор как Партия взяла власть, все, кроме Уинстона, прошли промывание мозгов, и верят, что аэроплан изобрела Партия. Когда Уинстон говорит, что «Партия не изобрела аэроплан», по стандартам Рорти он не делает утверждения, которое может быть отнесено к знанию, поскольку он не сможет добиться консенсуса его сотоварищей. Не тот ли это случай, когда Макдауэл был бы прав в предположении, что апелляция ко второй, неконсенсусной форме нормы исследования требует различия? «Если Уинстон попытается делать все, что Рорти полагает, ему следует делать, – объясняет Конант, – тогда он быстро придет к заключению: Партия изобрела аэроплан». Но если он попытается сделать то, что выбивается из теории обоснования Рорти, то есть попытается достичь истины, доверяя своей памяти и т.д., тогда он имеет резоны полагать, что Партия не изобрела аэроплан».

Ответ Рорти прямолинеен и холоден: «Различие между мной и Конантом состоит в том, что он думает, что человек типа Уинстона, запертый в таком обществе, может видеть вещи в свете фактов. Я думаю, что нет ничего такого, что заставило бы Уинстона повернуть». Для Рорти способ предотвращения ситуации, подобной этой, состоит не в обращении к понятию объективной истины, а скорее в обращении к тому, что он называет «правдивостью» (truthfulness) – а именно, свободе говорить публично то, во что вы верите, даже тогда, когда это не выгодно. Если мы позаботимся, чтобы уверить людей в том, что они могут говорить то, во что верят, аргументирует он, «истина» позаботится о себе сама.

Но для Конанта неясно, может ли Рорти говорить о правдивости без обращения к понятию объективной истины. В самом деле, он указывает, что в 1984 часть ужаса состоит в том, что граждане – сотоварищи Уинстона поощряются в культивировании высокой степени «двойного мышления» – то есть верить, что они говорят истинные вещи, хотя они не говорят ничего, что было бы истинным. Конант верит, что такая двойственность удовлетворяет – и на самом деле, извращенно напоминает – предписание «правдивости» от Рорти.

«Рорти совершенно прав, что консенсус есть необходимое условие оправдания», – говорит Конант. Но Конант чувствует, что есть некоторая свобода в балансировании этого прозрения с идеей истины в получении правильных вещей – и все это без подчинения традиционной философской идее, что получение правильных вещей включает схватывание мира в отдельности от нашего взгляда на него. «Именно это чрезмерно ограниченное множество возможностей беспокоит Рорти, – заключает Конант. – Сказать что-то правильное в философии – дело гораздо более деликатное, чем это».

Почему же Рорти, адвокат плюрализма, незнания вещей наверняка, открытости и разнообразия, – больше не удовлетворен актом балансирования, который философы типа Макдауэла и Конанта хотят снять? Даже принимая во внимание все важные тайны о Рорти, его коллеги отмечают кажущийся несущественным аспект его личности: его голос. Голос Рорти, как отмечает Дэниэл Деннет, «поражает – этикие подстрекающие мнения, выраженные в манере ослика Иа-Иа в мультфильме о Вини-Пухе». Когда философы говорят о Рорти, мало кто может удержаться от имитации его отчетливо мрачной манеры. О способнее выражения мыслей британский философ Джонатан Рии говорит следующее: «В ней видна огромная

доза меланхолии. Он пытается быть веселым нищенианцем, но это требует от него усилий». Для Конанта, когда он впервые услышал Рорти, это было откровением. «Легко читать его сочинения, возбуждаясь при этом, переходя на более высокий тон, голосом без дыхания, – объясняет он. – Но нота, которую я услышал при чтении им собственных предложений в его собственной каденции и ритме была – если тщательно выбрать слово – депрессия. Я думал, что это голос человека, который чувствует, как если бы он был разочарован в философии или предан ею». Юрген Хабермас соглашается, что антифилософия Рорти «происходит от меланхолии разочарованного метафизика». И для Конанта, эта меланхолия заходит далеко в объяснении бескомпромиссности, с которой Рорти придерживается своей философии диалога и игры. «Такое впечатление, что однажды философия уже подвела его, и он не позволяет, чтобы это случилось опять», – говорит Конант.

Но как совместить это видение философской депрессии с точной ролью, которую надежда играет в философии Рорти? Для Дэвида Холинджера, мрачное интеллектуальное настроение Рорти – это не депрессия, но скорее надежда, мудро умеренная опытом. «Я думаю, что Дик правильно говорит о наследии наивного оптимизма, за которое на Дьюи постоянно нападали, – говорит он. – Есть представление, что дети Просвещения были самодовольными и панглоссианцами; они чувствовали, что свергли Бога и могут идти дальше на прометеевском основании. В противоположность этому, Рорти влил трезвый реализм о зле в мире: вы знаете о Холокосте? Вы знаете об атомной бомбе? Есть ощущение в Дике, что это наследие Просвещения в основном правильно, если только мы могли бы немного больше смягчить его. И он один из немногих людей, кто может делать это, не будучи претенциозным».

Однако Конант настаивает на том, что остается сильнейший конфликт между разочарованием в философии и местом, которое занимает надежда в поздней философии Рорти. «Частично причина, по которой концепция надежды играет такую центральную роль, – говорит он, – заключается в том, что он пытается дать нам надежду, не давая нам в то же время слишком большого числа вещей, которые используются для реализации возможности. Поэтому сама концепция надежды становится важной, и он хочет снабдить нас ей, и поэтому она идет на титульную страницу, потому что любая из вещей, которая может пробудить в нас надежду, – истина, красота, человечность – уже исчерпала возможности».

Дж. Рии, тоже, ощущает кажущуюся нужду Рорти в продвижении позитивного видения и социального послания, несмотря на свое разочарование в философии. «Рорти находит свой отчетливый голос в шоке типа тяжелой утраты, – говорит он. – Долгое время истина была для него богом». Но хотя Рии как исследователь творчества Гадамера считает, что философские взгляды Рорти могут быть безукоризненными, он не уверен, что человечество сможет конструировать свое будущее так, как это полагал Рорти. «Одна возможная картина метафизики, – объясняет он, – состоит не в исследованиях, которыми мы занимались, будучи студентами, но в способах обрести смысл в самих себе, начиная с раннего детства. Наши понятия могут не выдерживать пристального взгляда Рорти – они и не приспособлены для этого. Но тем не менее изменение их вовсе не зависит от нашей воли».

Действительно ли Рорти отверг свой некогда идеал схватывания реальности и справедливости в едином мировоззрении? Или же он просто провел их в другом обличье? В конце концов, хотя он поощрял плюрализм и незнание, он выдвинул взгляд, который разрешил множество вопросов, и разрешил их раз и навсегда. Он предложил, что единой мерой для оценки всех словарей является то, насколько они полезны. Не создал ли он, вопреки своим собственным намерениям, просто другой вид метасловаря – общий способ оценки всех способов разговора?

Достижение собственного вида неопределенности может быть трудным предприятием, но это критично для Рорти. При размышлении о своих предшествующих днях в Принстоне он завидовал тамошнему интеллектуальному климату. «Аналитическая философия коррелировалась с интеллектуальными талантами, – вспоминает он. – Выявление скрытых предположений и неясных терминов в аргументации: это было единственной сноровкой, которая ценилась». Рорти признавался, что «он не был хорош в этом, не был достаточно остер». Но он сожалеет о неспособности его более острых коллег к вторичным догадкам их учителей или их наиболее общих базисных предположений. Для Рорти наиболее зловещей идеей было то, что в интеллектуальной атмосфере главной интеллектуальной добродетелью была техническая ясность в решении проблем. «Это самый подходящий рецепт для схоластики, какой только можно услышать, – говорит он, качая головой неодобрительно. – Что в этих воображаемых добродетелях? Если вы не позволяете людям быть неясными, интеллектуальный прогресс просто встанет. Именно неясные люди были пионерами».

Р. Рорти

ПРОТИВ БОССОВ, ПРОТИВ ОЛИГАРХОВ

Отрывок из совсем небольшой книжки с названием «Против боссов, против олигархов»³ дает хорошее представление о политических взглядах Рорти. Ниже представлен отрывок из нее, посвященный собственно философии. Здесь Рорти даже более откровенен, чем в своих статьях и книгах, в своем отношении к коллегам по цеху, да и в отношении философии. Рорти отвечает на серии вопросов корреспондента.

Вопрос. Вероятно, мы можем перейти к философским проблемам. Можете ли вспомнить, как можно не быть прагматистом?

Рорти. Я отчаянно хотел стать платонистом – воссоединиться с Единым, слиться с Христом или Богом или платонистской формой Блага, или с чем-то вроде того. Прагматизм был реакцией на это желание.

Вопрос. Когда вы стали сомневаться в платонистском идеале?

Рорти. Когда мне было двадцать с лишним. Я уже имел степень магистра философии и уже был профессионалом некоторое время.

Вопрос. Но если мне не изменяет память, в 1950-е и 1960-е гг. вы все еще пишете в духе аналитической философии?

Рорти. Это не совсем так. Моим первым рабочим местом был Университет Весли, где я понял, что получил плохое образование для того, чтобы быть преподавателем в США. Верх взяла аналитическая философия. Но моя аспирантура в Йельском университете была слепа к этому факту. По этой причине я плохо изучал аналитическую философию. Когда я пришел в Весли, я обнаружил, что все мои коллеги попали в Гарвард и изучают не только Куайна, но и Остину. Поэтому я бросился читать Куайна, Витгенштейна и Ости-

³ Rorty R., Nystrom D., Puckett K. Against Bosses, Against Oligarchies: A Conversation with Richard Rorty. Chicago: Prickly Paradigm Press, 2002.

на, – то есть все, о чем говорили мои коллеги. Я перевооружил себя для того, чтобы стать аналитическим философом.

Вопрос. Какое образование вы получили в Йеле?

Рорти. В Йеле вся философия была до-аналитической. Это был самый реакционный департамент философии до недавнего времени. Он недавно был расформирован, и туда уже набрали аналитических философов. Но в те дни, если вы хотели сделать карьеру, это было неподходящее место. Но Йель предложил мне место, а Гарвард – нет, и поэтому я попал в Йель. Это обстоятельство имело решающее значение для моей подготовки. Если бы я попал в Гарвард, моя карьера была бы совершенно другой. Так что я быстро подправил свою философскую ориентацию в течение трех лет пребывания в Весли, и этим же я был занят в первые годы своего пребывания в Принстоне. Я отчаянно пытался понять, о чем, черт возьми, говорят мои коллеги, чтобы поучаствовать в дискуссиях. Через некоторое время я начал писать статьи по философии ума. Это было потому, что я увлекся философией Уилфрида Селларса, а его работы были посвящены именно этой области. Было бы весьма точно заметить, что до 1963 года я не занимался аналитической философией, потому что я не знал, как это делать. Затем, поскольку в Принстоне было невозможно выжить, не занимаясь аналитической философией, я приступил к ней изо всех сил, чтобы походить на других, по крайней мере, в некоторой степени.

Вопрос. Если я не ошибаюсь, Принстон был чем-то вроде центра аналитической философии в США?

Рорти. Он все еще является таковым – департамент высшего разряда. Номер первый. Мы обычно получали телеграммы из Гарварда с таким текстом: «мы только номер два – но мы будем стараться».

Вопрос. Однако многие считают, что ваша работа нанесла урон господству аналитической философии. Берил Ланг писал в 1990 году о вашей роли как президента Восточного отделения Американской философской ассоциации во время конференции 1979 года, и о влиянии *Философии и зеркала природы*, опубликованной в том же году.

Было бы наверное большим преувеличением и, наверное, слишком преждевременно, говорить о том, что ландшафт американской

философии, институционально, да и по существу, уже не тот, который был до событий 1979 года. С учетом всей суматохи, свойственной истории идей, ревизионизм Рорти является, несомненно, как симптомом, так и причиной. Но нет сомнения в том, что за декаду между 1979 и 1989 гг. в американской философии произошли изменения, и Рорти был и остается центральной фигурой этого процесса.

Рорти: Я думаю, что это неверно. Никаких больших изменений не произошло, и я никогда не был центральной фигурой. 1979-й стал значительным годом для Берила по той причине, что нереконструированные йельцы стали центром так называемого плюралистского движения. Их фракция, собранная со всей Америки, состояла из людей, не имевших аналитического тренинга, и они получили большинство голосов при выдвижении кандидата на пост президента Восточного отделения АФА. Мои симпатии были на его стороне, потому что он был неудачником, а аналитический истеблишмент был самодовольным. В тот год я был президентом и сделал решающий процедурный ход в его пользу. Аналитические философы не простили мне этого. Но меня не особенно жаловали и плюралисты. Я ухитрился сесть между двумя стульями.

Вопрос. Ланг упоминает также, что вы сыграли решающую роль, будучи арбитром на съезде.

Рорти. Я не был арбитром. Я имел встречу с лидером аналитической банды, который сказал мне: «Я имею здесь решающие документы по членству, так что я хочу, чтобы вы выбросили голоса плюралистов». В ответ я сказал: «Не командуй, что мне делать, черт тебя подери», — и пошел в атаку, буквально взбесившись. Я полагаю, что аналитическое движение было слишком довлеющим и мафиозным.

Вопрос. Судя по всему, тем не менее 1979-й был тем годом, когда ваше движение в направлении прагматизма, начавшееся семью годами ранее, внезапно оказалось в центре внимания.

Рорти. Ну, нет.

Вопрос. Нет?

Рорти. Вспомните, что *Философия и зеркало природы* была опубликована только в 1979-м, и люди начали покупать книгу

в 1980 г. Поначалу книга получила ужасные рецензии в философских журналах и продавалась очень медленно. Только постепенно, в течение всех 1980-х, публика начала читать ее, и постепенно она привлекла внимание. Содержание книги касалось многих людей: например, Селларса, Патнэма, Дэвидсона. Со времени *Зеркала* американская аналитическая философия прошла большой путь, не обращая никакого внимания на это содержание. Селларса и до сих пор никто не читает. Меня читает публика, не относящаяся к философии. Над Патнэмом посмеиваются как над свихнувшимся.

Вопрос. Может быть, мы немного поговорим о том, как начала расширяться ваша аудитория и включила гуманитариев, которые, вообще-то, не интересуются тем, что происходит в департаментах философии.

Рорти. Я оказался влиятельным в кругах людей, не относящихся к философии. Я не знаю, почему они читают мою книгу. Я рад, что она нравится им.

Вопрос. Судя по всему, в момент, когда деконструктивистская волна настигла американские университеты, вы оказались доморощенным постфаундалистом, о котором не слыхивали и в департаментах французского языка.

Рорти. Ну, если вы хотите говорить по поводу антифаундалистского материала, мой материал вполне подходит для этого.

Вопрос: Поскольку вы стали профессором гуманитарных наук, а не профессором философии, была ли сознательным шагом ваша ассоциация с литературной теорией?

Рорти. Нет, это был скорее результат отталкивания, чем результат притяжения. То есть я хотел работу, но не в философском департаменте. Мне все равно было, какая это работа, но я не хотел больше ходить на встречи в департаменте философии.

В.В. Целищев

«ПРЕД ТЕМ, КАК РОРТИ Я ПРОЧЕЛ...»

Эта заметка в Интернете была анонимной, и песню исполнял мужской голос. Рефреном после каждого куплета было протяжное, несколько раз повторяемое “Before, before, before...”. Фраза “Ror-ty... looking oh so cute” относится к фото Рорти на обложках первых двух томов его Collected Papers. (В.Ц.)

Соприкосновение постмодернистской «континентальной» философии с наукой и аналитической философией науки во многих случаях приводит к курьезам. Характерная в этом отношении ситуация описана видным английским философом С. Блэкберном в рецензии на книгу У. Эко «Кант и утконос»:

Видные интеллектуалы в области литературы часто оперируют технической терминологией математической логики или философии языка. Один мой друг слышал как-то разговор в Кембридже по поводу дела Деррида, предложение о присуждении которому почетной степени вызвало серьезное сопротивление у джентльменов. Журналист, освещающий возникший скандал, спросил Видного Интеллектуала в Литературе, в чем заключается важность Деррида. «Ну, – сказал тот со снисходительной наглостью, – Гёдель показал, что любая теория непротиворечива, если у нее нет поддержки извне, а Деррида показал, что нет этого *извне*». Здесь есть, по крайней мере, три примечательные вещи. Во-первых, того, что якобы сделал Гёдель, вообще не может быть, поскольку существует весьма много непротиворечивых теорий. Во-вторых, Гёдель на самом деле не доказывал этого и не пытался доказать. В-третьих, не имеет смысла говорить, что противоречивая теория могла бы стать непротиворечивой, будучи «поддержанной извне», что бы это ни значило. (Противоречивость – штука упорная; вы можете избавиться от нее не добавлением, а лишь отниманием.) Так что то, что якобы сделал Деррида, так же невозможно, как и невозможно то, что якобы сделал Гёдель. Такие ошибки приводят к провалу на экзамене по философии или логике на первом курсе. Однако это обстоятельство не производит особого впечатления в мире Видных Интеллектуалов в Литературе. В их мире простое упоминание Гёделя, подобно ти-

пичному заклинанию типа «иерархий» и «метаязыков», создает впечатление чего-то страшно глубокого и страшно научного. Это придает Видному Интеллектуалу в Литературе лестный образ человека, которому по плечу самые трудные и глубокие проблемы, образ импресарио трудных материй. Я полагаю, что журналист упал в обморок.

Граница между двумя типами философствования почти непреодолима. Б. Рассел на вопрос о том, что он думает о философии Ж.П. Сартра, сказал как-то характерную фразу: «По-моему, это просто неправильный синтаксис». Уподобление философии беллетристике, приписываемое Ж. Деррида, действительно «развязывает руки» философскому дискурсу любого толка. Притягательность непонятного – страсть, хорошо знакомая тем, кто сталкивается с любителями, – заставляет поколения российских студентов штудировать М. Хайдеггера и М. Фуко. Однако у континентальной философии нашелся защитник, который с позиции «бывшего» аналитического философа объяснил, как соединить несоединимое, как совместить идеи, скажем, У. Куайна и Д. Дэвидсона с идеями, скажем, М. Хайдеггера и позднего Витгенштейна. Это Ричард Рорти, очень известный американский философ, чья книга «Философия и зеркало природы» является наиболее читаемой философской книгой по обе стороны Атлантики. Его миссия адвоката континентальной философии оказалась если не успешной в высшей степени, то очень известной. Философия прагматиста Рорти у всех на слуху, и в определенном смысле она предлагает радикальное решение многих традиционных философских проблем. Для многих входящих в философию людей их понимание философии делится на два периода: «до Рорти» и «после Рорти». Большинство из них могут сказать про себя: «Пока я не прочитал Рорти...».

Это обстоятельство вызвало к жизни замечательную песню, которую мне довелось услышать по Интернету лет несколько лет назад. К сожалению, я не смог узнать ни имени автора английского текста, ни автора музыки к ней. Мне эта песня очень понравилась, и я взял на себя смелость сделать ее стихотворный перевод на русский язык, который, конечно же, не является шедевром в этом жанре. С другой стороны, приводя английский вариант, я полагаю, что каждый может попробовать себя на этом поприще. Итак...

Before I read Rorty (2)

There was a group of friends / who lived in Vienna.
One walked away from them / he's one we'll remember.
In the face of uncertainty / Popper tried to keep truth alive.
Fleeing the Nazis / he came here in thirty-five.

Before I read Rorty (2)

To Falseifiability Theory / along came Thomas Kuhn
And at his hands / Popper met his doom
Then European hermeneutics / picked at his bones
Panic spread / and was heard in English tomes.

Before I read Rorty (2)

Intellects in disarray / no criterion of proof
Some substituted meaning / but it was of no use
With multiple interpretations / no one could be sure
Only endless deconstruction / more and more and more.

Before I read Rorty (2)

Meanwhile Ryle / and his Category Mistake
Showed many problems / were just a linguistic fake
Davidson eliminated / anything beneath our words
Truth and meaning / even metaphor were absurd.

Before I read Rorty (2)

Along came Richard Rorty / looking oh so cute
The photo on his books / all wearing a white suit
Accepting postmodernism / showed us how to escape
Every detail of our lives / simply what we fabricate.

Before I read Rorty (2)

Now we can sit / at our desks at night
Safe from existential / or essentialist fright
Read Heidegger and Derrida / and Paul de Man
Because after Rorty / we know there's no plan.

Before I read Rorty (2)

No plan...No meaning / not even metaphor /
no plan / nothing behind the words / no meaning /
no truth / nothing being referred to / nothing to point to /
no other / no more / no more / only words / only words ...

Before I read Rorty (2)

Пред тем, как Рорти я прочел (2)

Была группа друзей, дружно в Вене жила,
Только Попперу как-то была не мила
Те во всем сомневались – он за истину встал
И сюда в тридцать пять от нацистов бежал.

Пред тем, как Рорти я прочел, пред тем, пред тем...

Как отвергнуть теорию он научил,
Но с атакою Куна в бозе он почил.
Герменевты могилу разрыли, и вот
Кругом паника рыщет который уж год.

Пред тем, как Рорти я прочел, пред тем, пред тем...

Интеллект в беспорядке, доказательств – как нет.
Кто-то пробовал смысл, но и в нем смысла нет!
Толкований толпа, деконструкция прет,
Неуверенность всюду, и истина мрет.

Пред тем, как Рорти я прочел, пред тем, пред тем...

Райл ошибку нашел в Категориях вдруг, –
Оказалось, проблемы – лингвистический трюк!
Устранил Дэвидсон все, что живо вне слов:
Смысл, метафору, истину – наломано дров!

Пред тем, как Рорти я прочел, пред тем, пред тем...

И тут Рорти явился, в белом фраке одет.
В постмодерновском духе на все дал ответ:
Как избежать деталей нашей жизни навек!
Потому что придумал их сам человек!

Пред тем, как Рорти я прочел, пред тем, пред тем...

Деррида или Хайдеггер – нам теперь наплевать.

Бытие или сущность – не надо нам знать!

Потому что мы знаем: сперва Поль де Ман,

А вслед Рорти сказал: «Не ищите вы План».

Пред тем, как Рорти я прочел, пред тем, пред тем...

Нет ни плана, ни смысла, ни метафоры нет.

Ничего за словами, погас истины свет.

В пустоту слова смотрят, пустоту говорят.

Лишь слова, лишь слова, бесконечный их ряд...

Пред тем, как Рорти я прочел, пред тем, пред тем...

РАЗДЕЛ 5

ТАЙНЫ, ПРИЗНАНИЯ И ССОРЫ

С. Джеффрис

ВРАГИ МЫСЛИ¹

Это, вероятно, самый отрицательный отзыв о книге, когда-либо написанный. А если есть и похуже, тогда дайте мне знать. «Эта книга содержит весь спектр отрицательных свойств – от посредственности и нелепости до просто плохого текста, – начинает Колин МакГинн свое обозрение книги Теда Хондериха *О сознании*. – Ее невозможно читать, в ней мало хороших мыслей. Помимо этого, книга радикально противоречива». Конец рецензии не лучше: «Есть ли какие-либо достоинства у этой книги? Иногда Хондерих демонстрирует проблески понимания того, что проблема сознания весьма трудна и что большая часть наших идей о сознании не достигает своей цели. Его внутреннее чутье, по крайней мере, не всегда ошибается. Жаль только, что его собственные усилия столь сильно отдают халтурой, неумелы и пагубны (если использовать термин, который Хондерих охотно применяет ко взглядам других)». Да и в середине рецензии нет ничего такого, что могло бы приободрить автора книги. Эта книга, согласно МакГинну, лукава, скудно оформлена, нелепа, легко опровергаема, неумна, трудна для понимания, банальна, не имеет оснований, мучительна для чтения.

Что может думать человек после такой рецензии? «Это холодная, тщательно продуманная попытка уничтожить репутацию философа», – говорит Хондерих. Рецензия вновь разожгла вражду между двумя философами, и вся эта ситуация показывает, сколь жесткими,

¹ *Jeffries St. Enemies of thought // Gardian Unlimited. 2007. Dec., 28.*

непримиримыми и неумно смехотворными (для посторонних) могут быть академические споры. Можно даже подумать, какой дружелюбной и теплой может быть журналистика в сравнении с академической деятельностью.

МакГинн и не пытается каяться. Когда я позвонил ему в Майами, чтобы спросить, возможно ли восстановление дружеских отношений, он сказал мне: «Это ведь не похоже на удар по голове молотком. Просто Тед не очень-то хорош в философии. Вот в чем проблема». Но, пожалуй, это не так.

Вместо этого вражда становится все более острой, как будто двое бывших коллег хотят получить приз за победу среди наиболее ярких скандалистов в философских кругах. В одном углу ринга – МакГинн, 57-и лет, профессор философии в Университете Майами и жесткий рецензент с собственным стилем. В другом углу – Хондериш, 74-х лет, профессор философии сознания и логики Университетского колледжа в Лондоне. Его товарищ – философ Роджер Скратон отозвался о нем так: «мыслящий о человеческом немислии человек». В своей войне они используют все современные средства, которые только есть в их распоряжении, – блоги, электронную почту, требования компенсации от академического журнала, который опубликовал рецензию, онлайн-интервью, и онлайн-интервью по поводу контр-интервью.

Причина ссоры имеет далеко не интеллектуальное происхождение и заключается в том, что один сказал что-то четверть века назад о бывшей подруге другого (о чем подробнее будет дальше). Поразительным в ситуации с рецензией МакГинна является то, что она появилась в 116-м томе *Philosophical Review* – уважаемого журнала, где коллеги по цеху привередливо, в весьма нейтральных тонах рассматривают сочинения друг друга. Тон МакГинна скандализировал некоторую часть философского сообщества, включая корреспондентов влиятельного блога *Leiter Report*. «Если МакГинн стремится удержать других от совершения интеллектуальных преступлений, которые он приписывает Хондеришу, – замечает один из этих корреспондентов, – то не мог бы он делать это другим, менее подстрекательным образом?» Другие посетители сайта полагают, что враждебность МакГинна оправдана:

«Такой тон вполне уместен, когда мы имеем дело с несерьезной посредственностью, которая таинственным образом приобрела статус, которого вовсе не заслуживает».

«Вы не жалеете, что опубликовали такую рецензию?» – спросил я МакГинна. «Я знаю Теда и знаю, что я невысокого мнения о нем как о философе. Но если спросите, повлияло ли это на написание рецензии, то отвечаю: нет. Если позволять личной враждебности влиять на то, что вы пишете, вас быстро схватят за руку».

«Все это было бы по-другому, если бы он был молодым человеком. Я не стал бы делать этого в отношении молодого человека. Но Тед заслужил такой рецензии. Это нужно было сделать».

Хондериш отвечает: «МакГинн говорит так, как будто упал с Луны. Никто не верит, что рецензия не мотивирована враждебностью. Предполагать, что тон рецензии не был продиктован историей наших враждебных отношений, – значит пороть чушь».

В интеллектуальном отношении они придерживаются различных точек зрения на одну из самых острых и не поддающихся решению проблем философии, а именно, на проблему сознания. Хондериш называет себя радикальным экстерналистом, имея в виду, что «наше перцептуальное сознание заключается в существовании мира».

МакГинн полагает, что радикальный экстернализм в версии Хондериша – лишь притворство. «Тед говорит, что перцептуальное сознание есть просто вещь, например стол. Но если вы закроете глаза, то что – стол перестает существовать? С точки зрения Теда, похоже, так, что просто дико».

МакГинн, в противоположность этому, является ведущим представителем «нового мистерианского» направления (названного так в честь рок-группы «Кварк и мистерианс»), согласно которому некоторые философские проблемы, в частности проблема сознания, неразрешимы. В этом отношении, заверяет МакГинн, к новым мистерианцам принадлежат также Ноам Хомски и Томас Нагель. Хомски, например, утверждает, что точно так же, как мышь неспособна говорить, как человек (ввиду биологических особенностей), так и определенные проблемы могут выходить за пределы человеческого понимания.

Хондериш высмеивает новую мистерианскую позицию, изображая ее как «форму интеллектуальной бесхарактерности». «В любом случае, как смеет МакГинн поносить мою работу? Десяток ведущих философов приняли участие в книге, посвященной моей теории (в специальном выпуске *Журнала исследования сознания* за август прошлого года), и ни один из них не позволил себе ругань, подобную макгинновской».

Хондерих считает, что во всем этом замешаны не только интеллектуальные разногласия. «В университете мы были приятелями, – вспоминает Хондерих. – Тогда я допустил бестактность. Я сказал ему, что его новая подружка не такая дурнушка, как предыдущая. При этом лицо МакГинна покрылось красными пятнами. Возможно, это и было началом охлаждения отношений. Так что забудьте о мудреных философских диспутах, если хотите понять взаимную ненависть людей. Скорее, *cherchez la femme*».

И с тех пор не было никакого потепления в их отношениях. На с. 222 своей автобиографической книги *Философ: Образ жизни*, изданной в 2001 г., Хондерих обсуждает свой факультет и упоминает МакГинна. Он пишет: «К зависти моих коллег, Колин МакГинн, будучи к тому же вегетарианцем, хочет быть еще и Мартином Эмисом». О чем это? Что ж, МакГинн не просто философ, но и публикующийся романист, хотя и не очень успешный. А кроме того, Хондерих – долговязый (6 футов 4 дюйма) канадский философ-социалист, по сравнению с которым многие люди выглядят мелкими. Хондерих полагает, что это объясняет враждебную рецензию МакГинна.

«Это просто неверно, – возражает МакГинн. – Я написал враждебную рецензию еще до публикации этой автобиографии. Это вообще-то даже не враждебность». Он указывает, что однажды написал для *Лондонского книжного обозрения* рецензию на посмертное издание работ А.Дж. Айера, предшественника Хондериха на посту профессора Лондонского городского колледжа (Хондерих сейчас является распорядителем литературного наследия Айера). В этой рецензии МакГинн резко раскритиковал введение к сборнику сочинений Айера, которое состояло в панегирике Хондериха автору. Он назвал это введение «плохо написанным, тяжеловесным, местами чуть ли не тошнотворным». Это обвинение все еще осложняет ситуацию. «Выглядит так, как будто какой-то взрослый хулиган бросается кусками дерьма, – говорит Хондерих. – Но как бы то ни было, именно он первым оскорбил меня печатно».

Справедливости ради надо заметить, что ни один из них, похоже, не читал внимательно Эпиктета. «Помните, – писал стоик, – что глупые слова или удары сами по себе – не оскорбления, но они являются таковыми по вашему суждению. Так что когда кто-то рассердит вас, знайте, что это ваши собственные мысли вас разозлили. Не позволяйте вашим впечатлениям принуждать вас к поступкам».

Но философы временами поступают не по-философски. Людвиг Витгенштейн на заседании Кембриджского философского клуба угрожал своему венскому товарищу Карлу Попперу кочергой во время спора о существовании моральных правил. Жан-Жак Руссо убедил себя в том, что стал жертвой международного заговора, организованного Давидом Юмом. Тот был рад, когда француз убрался на другую сторону Ла-Манша, чего нельзя сказать о Руссо. Как бы то ни было, и МакГинн, и Хондериш любят ссоры. «Люди уже 30 лет жалуются на тон моих рецензий, – говорит МакГинн с гордостью. – Я приобрел сильных врагов на многих факультетах философии. Люди слишком осторожны. А жесткие вещи нужно говорить».

Что касается Хондериша, то этот философ также умудрился нажить себе врагов как среди палестинцев, так и среди израильтян из-за своей книги *После террора*, в которой он отстаивает моральное право палестинцев в сопротивлении этнической чистке, проводимой израильтянами, использовать терроризм. «Назвать меня антисемитом – значит просто солгать, – говорит Хондериш. – Моя первая жена была еврейкой, у меня дети евреи, евреями являются и мои внуки, и я всегда выступал за право государства Израиль на существование.

По этой причине палестинцы против меня. Чего я не поддерживаю, так это экспансии Израиля после войны 1967 года». Позднее он требовал компенсации от студенческого журнала, который обвинил его в антисемитизме. Так что схватка Хондериша с МакГинном является еще не худшим конфликтом, в которые он вступает.

Так что же будет дальше? Обменяются ли Хондериш и МакГинн в знак примирения поцелуями? Вряд ли. И МакГинн не кается по поводу своей рецензии, и Хондериш требует компенсации от *Philosophical Review*. «Они не должны были публиковать этого, – говорит он. – Они глупо выглядят после этого». И затем он добавляет нечто, что, возможно, успокоит ситуацию: «А в определенном смысле я даже рад, что эта рецензия опубликована. Моя книга привлекла внимание, которого она заслуживает. Могучий малыш МакГинн сослужил мне хорошую службу».

М. Гарднер

ПОЧЕМУ Я НЕ СОЛИПСИСТ²

Солипсизм – это безумие, заключающееся в убеждении, что существую только я, какая-то одна личность. Все другие части вселенной, включая других людей, являются несущественными вымыслами ума одного человека, который и является единственно реальным. Это почти одно и то же, что полагать себя Богом, и насколько я знаю, нет ни одного настоящего солипсиста вне сумасшедшего дома. Почему же тогда я трачу время на аргументацию, почему я не солипсист?

Одна причина заключается в том, что многие философы утверждают, что солипсизм нельзя опровергнуть рациональным путем; что вера в других людей и внешний мир зиждется на некоторого рода «животной вере»; или же, потому что она общепринята, или же такая вера не позволяет сойти с ума. В последнее время возобновился интерес к таким взглядам, которые хотя сами по себе и не являются солипсистскими, но тем не менее весьма с ними связаны. Любопытно, что такие взгляды высказываются иногда знаменитыми физиками в связи с философскими интерпретациями квантовой механики. Здесь я постараюсь распутать некоторые лингвистические путаницы в этих старых философских дебатах...

Бертран Рассел как-то вспоминал, что однажды он получил письмо от дамы-логика Кристины Лэдд-Франклин, в котором она объявляла себя солипсистской. Доктрина эта казалась ей столь неопровержимой, что она не понимала, почему другие философы не являются солипсистами. Мы все пленники так называемого «эгоцентрического затруднения». Все, что мы знаем о мире, основано на информации, получаемой через наши чувства. Мир нашего опыта – всеобщность всего, что мы видим, слышим, касаемся, чувствуем, иногда называется нашим «феноменальным миром». Ясно, что нет способа получать ощущения за пределами ощущений, испытать

² Gardner M. Why I am not Solipsist // The WHYS of a Philosophical Scriver. N.Y., 1983.

больше того, что может быть испытано. Чарльз Пирс изобрел полезное слово для этого феноменального мира. Он назвал его «фанероном».

Какие у нас основания для веры в то, что вне нашего личного фанерона существуют какие-то вещи? Давайте с самого начала допустим, что солипсисту невозможно доказать, что вне его фанерона существует что-либо, если под словом «доказать» мы имеем в виду теоремы логики или математики. Ситуация даже хуже. Как часто указывают философы, у солипсиста нет никакого способа доказать самому себе, что он существовал вчера. Ведь может быть и так, что весь его феноменальный мир, включая всю его память, «впрыгнул» в реальность в прошлый вторник. Он не может доказать и то, что он и весь его фанерон будут существовать после четверга. Таким образом, солипсизм съезживается до того, что называется «солипсизмом момента». Одно может быть определенным, а именно «Я существую сейчас» – отправная точка философии Декарта.

Но подождите! Даже это не так просто. Вероятно, дорогой читатель, ты только продукт сна некоторого бога, точно также, как Шерлок Холмс продукт воображения Конан Дойла. Индусы верят, что вселенная, включая меня и тебя, есть сон Брахмы. И она перестанет существовать, как только Брахма проснется. Алиса в Зазеркалье думала, что ей снится Красный Король. Но Король все время спит, и Алисе говорят, что она просто некоторого рода «вещь» из сна Красного Короля. Один студент однажды спросил во время занятий по философии профессора Морриса Козна: «Откуда я знаю, что существую?». На что профессор ответил: «А кто спрашивает?»

Поскольку все наше познание мира и других людей дается информацией, проходящей в наше сознание через фильтр чувств, нет «железного» способа опровержения солипсизма. Под «железным» способом я имею в виду строго логическую манеру. Нет никакого способа опровергнуть что-либо, находящееся за пределами чистой логики и математики, и даже в этих последних случаях всегда происходит в рамках формальных систем с аксиомами и правилами, которые являются общепринятыми. Примите аксиомы и правила евклидовой геометрии, и тогда вы действительно опровергнете утверждение о том, что сумма углов треугольника больше двух прямых. Но едва ли большее опровержение, нежели опровержение того, что в полудюжине есть семь яиц. Тем не менее, несмотря на подобную строгую невозможность опровергнуть солипсизм, никто

из философов в здравом уме не придерживается этой точки зрения. Почему?

Трудно обсуждать этот вопрос, не рассматривая его истории. А причина этого проста. Любой фундаментальный взгляд на любой метафизический вопрос был столь хорошо выражен и мастерски аргументирован великими мыслителями прошлого, что почти невозможно сказать что-либо новое на эту тему или улучшить старые аргументы.

Аристотель придерживался точки зрения здравого смысла, которой теперь придерживается большинство людей – философы, ученые, и просто обычные люди – что за фанероном существует независимо мир «материи». Неважно, что мы понимаем под «материей». Она существовала до появления человека и будет существовать, когда человек исчезнет. И этот внешний мир является причиной событий во внутреннем мире наших ощущений, воспринимаемый нами как фанерон. До Аристотеля Платон аргументировал в пользу существования не только такого внешнего мира (он производит тени в знаменитой аллегории пещеры), но и в пользу независимого существования, независимого как от материи, так и от человеческого сознания, таких универсальных идей, как кошачность и число. Для Аристотеля универсалии не имели реального существования независимо от материальной вселенной, точно так же, как форма вазы не может существовать без самой вазы. В Средние века этот вопрос обсуждался в форме номинализма против платонизма, или платонистского реализма, со всякого рода сложными терминологическими тонкостями, которые нас здесь не интересуют. Для нас важно то, что средневековые схоласты были «реалистами» в том смысле, что верили, как и Платон и Аристотель, в этот огромный «внешний» мир, находящийся за пределами мира явлений и который не требует нашего восприятия его, чтобы существовать.

Первый великий исторический поворот в западной философии по этому вопросу связан с именем Епископа Беркли, XVIII в., ирландца англиканского вероисповедания, который провел несколько лет в Ньюпорте, Род Айленд, тщетно пытаясь основать христианский колледж на Бермудах. Я не знаю, много ли студентов Калифорнийского университета в Беркли знают, что этот городок был назван в честь епископа по той причине, что, как нам об этом говорит Б. Рассел в своей *Истории западной философии*, Беркли писал: «Развитие Империи будет направлено на Запад». Последняя книга

епископа была посвящена медицинским свойствам дегтярной настойки, монография, которая сопоставима с трактатом Олдоса Хаксли о том, как лечить дефекты зрения вращением глазного яблока.

Легко подшучивать над философией Беркли, но он защищал ее с невероятным искусством, и я прочитал множество более поздних книг об идеализме, в которых сделано отнюдь не больше, чем это сделал Беркли, но изложение материала в этих книгах хуже, чем у Беркли. Чтобы понять аргументацию епископа, следует сказать кое-что о его знаменитом предшественнике Джоне Локке.

Локк, также добрый англиканец, сомневался в сотворении Богом материального мира, независимого от человеческого сознания, не больше, чем ранние христианские философы. Что касается природы материи, Локк охотно допускал (как и И. Кант), что она трансцендентна и непознаваема. Что касается познаваемой части материи, Локк разделил ее свойства на два класса: первичные и вторичные. Первичные свойства не зависят от восприятий. Например, камень тверд, независимо от того, трогаете вы его или нет. Но вот цвет, вторичное качество, зависит от сложного процесса видения. Ночью все кошки серы, а в полной тьме они даже и не серы.

Это различие все еще полезно, но Беркли понял, что есть более глубокий смысл, в котором все качества являются вторичными. Как мы можем знать о твердости камня, пока мы не трогаем его? В самом деле, мы знаем о материальных объектах только то, что проходит через наши органы чувств. Зачем же предполагать таинственную, непознаваемую субстанцию, лежащую за фанероном?

Одна из причин того, почему Аристотель и Схоласты, как и обычные люди и ученые, делали такое предположение, заключается в том, что это простейшая гипотеза, которая может объяснить закономерности фанерона. Отвернитесь от дерева, и затем снова посмотрите на него. Оно все еще здесь. Вы ложитесь спать, просыпаетесь, а в комнате все та же мебель. Больше того, различные наши чувства согласуются друг с другом. Куб не только смотрится как куб, но и ощущается как таковой. Мы можем видеть, чувствовать, обонять яблоко. Положите яблоко в холодильник, выньте его через час, и попробуйте его. Оно будет таким же, как и прежде.

Мы, которые не являемся солипсистами, верим, что другие люди существуют. Ну не удивительно ли совпадение – а оно должно быть удивительным для всех, кто сомневается в существовании

внешнего мира, – что все люди видят в существенных чертах один и тот же фанерон? Мы прогуливаемся по одним и тем же улицам одних и тех же городов. Мы обнаруживаем дома на одних и тех же местах. Два человека видят в телескоп одну и ту же спиральную галактику. Больше того, они узревают в ней одну и ту же спиральную структуру. Гипотеза о существовании внешнего мира, не зависящего от человеческого сознания, мира, сотворенного из *чего-то*, является очевидно полезной и подтверждается многовековым опытом. Без преувеличения можно сказать, что та гипотеза подтверждается лучше, чем любая эмпирическая гипотеза. Она настолько полезна, что почти невозможно сомневаться в ней, и сомневаются в ней сумасшедшие и профессиональные метафизики.

Пожалуйста, заметьте, что я ничего не сказал о существенной природе внешнего мира; я говорил только о том, что нечто проглядывает за фанероном, что говорит о его сложных регулярностях, закономерностях. Беркли никогда не сомневался в этом. Он сомневался только в том, что это «нечто» было материальным, под чем он имел в виду нечто большее, похожее на камешки. Эти сомнения весьма сильно поддерживаются современной физикой. Мы знаем теперь, что материя отнюдь не похожа на камешки. Она больше похожа на чистую математику. Каждая частица рассматривается как волна вероятности в абстрактном многомерном пространстве. Она не наблюдается прямо, подобно дереву. Его свойства выводятся из сложных экспериментов. Никто не знает сегодня, что такое электрон вне его свойств. Все, что хотел Беркли, это избежать идеи, что за нашим восприятием камней, деревьев, и воды стоит некоторая материальная субстанция, похожая на камни, деревья, воду, – вероятно, сделанная из маленьких твердых частей, как это утверждали греческие атомисты, – и что эта субстанция существует сама по себе, без необходимости быть воспринимаемой даже Богом. В дополнение к этому, он не видел причины, почему Бог – Беркли верил, конечно, в ветхозаветного Иегову, который сотворил небо и землю – должен был бы войти в хлопоты, отнюдь не необходимые, сотворения сначала материи, способной существовать самой по себе, а затем уже снабжать ее специальной структурой, которой будет причинять фанерон.

В центре видения Беркли было глубокое эмоциональное неприятие понятия, по которому нечто может существовать без ума, который воспринимает его. Это неприятие имеют многие люди – я сам

чувствую его, – хотя и не все люди. Давайте постараемся понять его. Вообразим вселенную, которая состоит из ничего, абсолютно ничего, кроме как единственного камешка, подвешенного в пространстве-времени. Есть только один-единственный камешек. Не будет ли беспочвенным, странным, абсурдным, бессмысленным (замените эти выражения другими любыми подходящими словами) предполагать, что такой камень существует. Согласно Беркли, невоспринимаемая материя это «глупое, бессмысленное нечто». И если это верно в отношении одного невоспринимаемого камешка, разве это не будет истинно о невоспринимаемых звездах и планетах? Я убежден, что как раз эта сильная, хотя и расплывчатая эмоция, а не какой-то рациональный аргумент, и является тонким секретом берклеанской философии. Мы обнаруживаем ее сегодня в точке зрения физика Дж. Уилера, согласно которому вселенная без сознания, ее воспринимающего, «беспочвенна», что равносильно утверждению о ее несуществовании.

Ту же самую эмоцию берклеанского толка высказывал Мигель де Унамуно в своей работе «Трагический смысл жизни»:

Чем была бы вселенная без сознания, способного отразить ее и познать ее? Что за объективный резон быть без воли и чувства? Для нас это был бы эквивалент ничто – в тысячу раз хуже, чем ничто... И не рациональная необходимость, но сильная жизненная боль толкает нас к тому, чтобы уверовать в Бога¹.

«Быть – значит быть воспринимаемым» – это знаменитая фраза Беркли... Допустите это, и все остальное плавно следует в его философии. Епископ, как и Самуэль Джонсон, превосходно знал, что камни сопротивляются пинку, а также и то, как всякий материалист, что есть нечто вне нас, независимое от нас. Для Беркли это вне, это нечто есть ум Бога. Неважно, что он понимал под умом. Дерево на площадке перед домом, как утверждает старый лимерик, существует и тогда, когда его никто не воспринимает, потому что его воспринимает Бог. Допустите Бога, и тогда весь мир, с его невероятно сложными закономерностями, немедленно восстанавливается. Единственная разница – вместо утверждения о существовании материи за фанероном вы утверждаете, что за материей стоит Бог. Схоласты и Локк утверждали, что Бог сначала сотворил материю (или вероятно, придал ей бесформенное первичное состояние), а затем использовал материю для построения вселенной, которую мы населяем. Но зачем городить огород? Не проще, ли, говорит

Беркли, основывать наш феномен прямо на Боге? На самом деле, Беркли предполагал свою философию как новый способ доказательства существования Бога.

Все объекты и закономерности во вселенной, для Беркли, являются безвременными идеями в уме Бога. Нет смысла полагать материю (в смысле «недумающей субстанции» с ее абсолютной отдаленностью от Бога) между Богом и нашими умами. Беркли был убежден, что его точка зрения лучше согласуется с Писанием, чем все остальные философии и, кроме того, лучше согласуется со здравым смыслом. Ведь разве обычные люди не верят в то, что воспринимаемое ими – это реальные объекты, а не просто свойства какого-то таинственного субстрата, в современных терминах – структуры квантовых волновых систем, стоящей за вещами, которыми мы видим? Если бы Беркли жил сейчас, то он сказал бы, что квантовая механика свела материю к чистой механике, и что абстрактные математические идеи более легко воспринимаются как мысли Бога, нежели как свойства пустого пространства-времени, то есть свойства ничего.

Джеймс Босвелл полностью понял, что Джонсон вовсе не опроверг Беркли, когда рассказывал, как Джонсон, говоря: «Я опровергну это таким вот образом», – пнул камень с такой силой, что его нога отскочила. Для Беркли камни тверды точно так же, как и во вселенной любого атеиста, который полагает за фанероном неумственную субстанцию. Вселенная Беркли так же «вне нас», как вселенные Аристотеля, Аквинского или Локка. Почитайте этих мыслителей, и всякий раз, когда встретите упоминание о материи или субстанции, замените это слово на «ум Бога», и вы въедете в эпистемологию Беркли.

Лингвистический трюк Беркли в избавлении от материи через изменение ее наименования имел огромное влияние на Канта и Гегеля и на всю постгегелевскую философия, особенно идеализм в Германии. С моей точки зрения, не было более тонкой защиты ориентированного на Бога объективного идеализма, чем лекция II Джозайи Ройса *Дух современной философии*. Это в чистом виде Беркли. Подобно епископу, Ройс находит абсурдным воображать субстрат материи, существующий без того, чтобы быть воспринимаемым. Абсурдно, пишет он, столь же, как круглый квадрат, или как холмы без ложбин меж ними, или целей квадратный корень из 65. Затем, в необычном даже для него пассаже, где все спутано, он добавляет,

что субстанция без восприятия это тот же вид бессмыслицы, что «Снарки, Бужумы и Джаббервоки». (При этом Ройс не знает, что Джаббервоки теперь уже совсем не нонсенс, не больше, чем единороги.) Беркли обнаружил невоспринимаемую материю отвратительной и предоставил ее самой себе. Ройс постарался сделать ее противоречивой. И в этом он откровенно не преуспел. Тем не менее в сущности его аргумент совпадает с берклеанским. Закономерности нашего фанерона и существование других людей заставляют нас верить в реальность за нашим миром феноменов. Поскольку ничто не может существовать без того, чтобы быть воспринимаемым, мы вынуждены постулировать божественный разум или Абсолют, который воспринимает вселенную.

Здесь не место обсуждать тысячи тонкостей, введенных философами, которые отличают так называемых реалистов от так называемых идеалистов. С моей точки зрения, различие между школами по большей части вербальное, с сильными эмоциональными предпочтениями, которые поддерживают соответствующие концептуальные. Единственное, что я хочу здесь указать, что почти все без исключения великие философы прошлого верили в мир, независимый от ума. Все соглашались в том, что постижение этого мира за пределами способностей человека. Что можем мы знать, спрашивал Кант, о любом материальном объекте как о вещи-в-себе в отрыве от нашего восприятия ее? Если мы атеисты, мы можем назвать субстрат «материей», или «субстанцией», или «пространственно-временными событиями», или «чистой математикой». Если же мы верим в некоторого рода божество, мы можем использовать такие же термины, если нам угодно, или же термины типа «Бог»: «Абсолют», «Дао», «Брахман» или любое поэтическое слово, которое мы предпочтем для названия окончательной природы бытия.

Сам я теист (некоторые мои читатели могут удивиться этому), но если вы попросите меня сказать что-нибудь о природе того, что лежит за фанероном – является ли это умом Бога, или же чисто математикой, или же некоторым иным видом трансцендентного «вещества» – мой ответ будет таким: «Откуда мне знать?». Как я уже говорил и буду говорить, меня не особенно волнуют великие тайны метафизики. Какая разница между нечто и ничто? Почему существует нечто, из чего должна состоять вся вселенная, вроде атомов или умов? Или же этот субстрат мыслить себе лучше как некоторого рода нейтральный материал: материальный, когда он структури-

рован одним образом, и умственный, структурированный другим путем? У меня нет желания обсуждать подобные вопросы. Я не нахожу ничего абсурдного в понятии внешнего мира как ума Бога, не нахожу я ничего непривлекательного и во взгляде, согласно которому Бог мог сотворить мир субстанции, совсем не похожей на свой или чей-либо ум вообще, и субстанция эта может существовать независимо от того, думает о ней Бог или нет. Как я, смертный, умом едва ли выше обезьяны, могу знать, что означают слова «сотворен Богом» или «мыслится Богом?». Можно бесконечно играть в метафизические игры подобного рода, но я имею не больше возможности постичь такие игры, нежели мой кот, который слушает стук моей машинки, когда я печатаю этот текст.

Есть, однако, вопросы меньшего порядка, нежели окончательные тайны, и на которые можно ответить. Какого рода язык предпочтителен, какого рода метафоры, в разговоре о внешнем мире? И что имеется в виду, когда говорится о «предпочтительности»? Перед тем как я изложу свою точку зрения, давайте рассмотрим еще одну точку зрения на реальность – если хотите, «третий язык», который блестяще защищал Милль. Его язык любопытно близок языку Беркли, несмотря на то что Милль не согласен с тезисом Беркли, что ничего не может существовать без того, чтобы быть воспринимаемым. Замените христианского Бога Беркли на неличностное то-которое-есть, и вы будете весьма близки к эпистемологии Милля. Поскольку она не требует личного божества, она привлекает многих современных философов, называемых прагматистами, позитивистами и феноменологами.

Наиболее четко Милль защищает свою точку зрения в лекции II своей книге о философии сэра У. Гамильтона. Примите фанерон, говорит Милль, просто примите. Не беспокойте себя вопросом, что лежит за ним. Просто *определите* внешний мир как множество всех тех «объектов» в вашем фанероне, на которые не может повлиять ваша воля. Поскольку эти регулярности, будь они людьми или вещами, мы помещаем вне нас, проблема субстрата никогда не возникает. Она становится псевдопроблемой. Материя, говорит нам Милль, это просто «непрерывная возможность ощущения». Нет смысла полагать ни материального субстрата, ни божественного субстрата. Дерево находится вне нас в том смысле, что оно остается там, независимо от того, смотрим мы на него или нет. Оно продолжает существовать не потому, что Бог продолжает воспринимать

его, а просто это часть фанерона, которая ведет себя именно таким образом. Зачем говорить больше? Разговор о субстрате, материи или уме, который является причиной того, что дерево существует, не добавляет ничего к тому, что мы уже знаем. Нет необходимости в доказательстве внешнего мира, потому что он «здесь» по определению. Всеобщность вещей в нашем фанероне, которые существуют независимо в нашем опыте, это все, что мы имеем в виду, когда употребляем фразу «внешний мир».

Милль суммировал это таким образом.

Вера в такую непрерывную возможность, кажется мне, включает все, что существенно для веры в субстанцию. Я верю, что Калькутта существует, хотя и не воспринимаю ее, и она будет продолжать существовать, даже если все ее обитатели внезапно оставят это место или вымрут. Но когда я анализирую веру, все, что я обнаруживаю, так это то, что эти события имеют место, Непрерывная Возможность Ощущений, которую я называю Калькуттой, будет оставаться. И что если бы я внезапно был перенесен на берега совсем другого материка, я все еще имел бы возможность ощущений, которые могли бы привести меня к утверждению о существовании Калькутты.

Большинство философов, допускает Милль, в той или иной степени были увлечены идеей материального или духовного субстрата за фанероном. Он не видел ничего странного в этом стремлении, он просто находит его излишним. В современной терминологии, утверждения существования такого субстрата не добавляют ничего информативного в дополнение к тому, что может быть установлено на языке феноменализма.

Как я уже сказал, эта точка зрения сильно повлияла на философов многих школ. Уильям Джеймс в книге *Прагматизм* и последующей книге *Значение истины* часто говорил так, как будто он придерживается такой позиции. С моей точки зрения, это неверное прочтение языка Джеймса, что вполне понятно ввиду многочисленных путаниц и неточностей. Но место ограничено, и я ограничусь цитированием письма, которое Джеймс написал в 1907 г., когда споры вокруг прагматизма достигли большого накала и критики обвиняли Джеймса в отрицании существования независимого от сознания мира.

Джеймс был шокирован таким обвинением. «Я», писал он, «природный реалист», и добавляет, что он говорит это также и от имени его сотоварищей-прагматистов Ф. Шиллера и Д. Дьюи. Вообразим, говорит Джеймс, рассыпанные на столе фасолы. Некто

смотрит на них и замечает различные упорядоченные структуры. Распознавание этого порядка и есть то, что Джеймс называет истиной.

Что бы он ни делал, пока он *принимает во внимание* их [фасолины], его созерцание не является ложным и не является не относящимся к делу. Если оно ни то и ни другое, почему бы не назвать его истинным. Оно *подходяще* для фасолин-минус-он сам, и выражает *тотальный* факт фасолин-плюс-он сам... Все, что Шиллер и я утверждаем, состоит в том, что нет «истины» без *чьего-то* интереса и что неинтеллектуальный интерес играет такую же роль, как и интеллектальный. И нас обвиняют в отрицании фасолин или отрицании любого случая удерживания ими! Это тоже глупо.

Мне кажется, что в этом письме Джеймс рассыпал фасолины по всей своей эпистемологии. [Потому что] его радикальные усилия переопределить истину были существенно лингвистической программой и не основным изменением в аристотелевской доктрине, что истина есть соответствие идей со структурами внешнего мира. Как видно из письма Джеймса, он считает само собой разумеющимся, что истина должна подходить фасолинам. Вопреки новому языку прагматизма, Джеймс не отрицает мира объектов, независимых от сознания.

Что касается изначальной природы таких объектов, Джеймс никогда не изъясняется ясно (а как бы он мог это сделать?), но эта неясность не должна касаться здесь нас. В Значении истины он говорит нам, что его критики часто говорят, что он допускает существование объектов вне сознания, в то время как Дьюи и Шиллер – нет. Это не так, говорит Джеймс. «Все трое абсолютно согласны в допущении трансцендентности объектов...» Опять-таки, он пишет, что эпистемология Дьюи бессмысленна, если не постулировать «независимых сущностей». Дьюи, настаивает Джеймс, «верит так же твердо, как и я, в объекты, независимые от суждений».

Означает ли это, что Джеймс и Дьюи верят в трансцендентную материю, стоящую за «независимыми объектами» чьего-то фанерона. Или же они, подобно Миллю, определяют «независимые объекты» как регулярности фанерона, как перманентные возможности ощущения?

Дьюи часто писал по этим вопросам, и почти так же неопределенно, как и Джеймс. В книге *Логика: Теория исследования*, наиболее зрелой из его работ по эпистемологии, мы читаем:

Что камни, звезды, деревья, собаки, кошки и прочие существуют независимо от личных процессов познающего в данное время, это столь основательно установленный факт познания, какой только вообще может быть. Потому что как множества связанных экзистенциальных отдельностей, они возникают и проверяются вновь и вновь в исследованиях индивидов человеческого рода. В большинстве случаев было бы излишней тратой энергии повторять операции, с помощью которых они установлены и подтверждены. Для индивидуального познающего предполагать, что он конструирует их в своем ментальном процессе, столь же абсурдно, как и предполагать, что он создал улицы и дома, которые он видит, проезжая через город.

Нет, следовательно, никакого сомнения, что ведущие прагматисты, твердо верят, как и Милль, в объекты, независимые от сознания. Что остается, вопрос тонкий. Для объяснения таких объектов является ли необходимым забыть о структуре фасоллин или же мы должны просто осознать независимость от сознания структур? Мое впечатление, что Дьюи, в отличие от Джеймса, принимает точку зрения Милля. В своей ранней статье на эту тему, в сборнике *Очерки и экспериментальная логика*, Дьюи аргументирует, что этот вопрос бессмыслен. Он не может быть даже поставлен, заявляет он, без предположения, что само существование внешнего мира – это как раз то, что надо доказать.

Я думаю, что справедливо суммировать позицию Дьюи следующим образом: Мы представляем собой, в одной из своих часто повторяемых фраз, организмы, взаимодействующие с окружением. Взаимодействие есть то, что Дьюи называет опытом. В рамках нашего опыта мы быстро научаемся в детстве перескакам от субъективного к объективному и обратно. Мы легко можем вообразить расплющивание воображаемого камня в нашей руке. Мы знаем, что не можем сделать этого с «реальным» камнем. Реальность объектов в нашем окружении считается само собой разумеющимся, потому что организм не может взаимодействовать с чем-то, чего не существует. Поскольку предположение внешнего мира неявно содержится в самой концепции взаимодействия, задача доказательства реальности внешнего мира никогда не возникает.

В сноске Дьюи ссылается на книгу Ганса Райхенбаха *Опыт и предсказание*, в которой существование внешнего мира считается философской загадкой. «С моей точки зрения, – пишет Дьюи, –

эта проблема искусственно порождается тем видом посылок, которые я называю эпистемологическими. Когда мы действуем и находим окружающие нас вещи в упрямом сопротивлении нашим желаниям и усилиям, внеположность окружения к Я есть прямая составляющая прямого опыта».

Этот третий подход, согласно которому бессмысленно спрашивать, есть ли некоторый субстрат за фанероном, защищался также некоторыми членами Венского Клуба, по большей части Рудольфом Карнапом. Первая серьезная работа его, «Логическая структура мира», была попыткой показать, что на основании одного примитивного отношения, а именно подобия, можно сконструировать непротиворечивый солипсистский язык, в котором возможно делать любые эмпирические утверждения о мире, которые можно делать в реалистическом языке. Поскольку два этих языка разными путями говорят одно и то же, не получается дополнительного эмпирического содержания по сравнению с аристотелевским реализмом. И решение, какой язык по сравнению с аристотелевским реализмом. И решение, какой язык принять, это чисто практическое решение. Какой из них является более удобным? Карнап предпочел язык «вещей», реалистический язык науки и здравого смысла, не потому, что тот «истиннее», но потому что он наиболее эффективен как язык, говорящий об опыте.

Подобные же взгляды были приняты философами, которые называли себя феноменологами, но которые расходились по многим вопросам, и писали с такой постоянной несносностью, что кто-нибудь другой должен был бы излагать их тоску зрения. Некоторые рассматривают внешний мир как некое коллективное творение независимых умов. Карикатуру на подобную точку зрения можно найти в 1984 Оруэлла, где «истина» о мире и его истории производится политическими партиями, стоящими у власти. Некоторые антропологи, являющиеся крайними культурными релятивистами, утверждали, что законы науки, как теоремы математики, не имеют реальности вне человеческой культуры. Законы гравитации, факт, что $3 + 2 = 5$, это не истины, которые превосходят человеческий ум. Это просто аспекты культурного выражения творчества народа, подобно правилам уличного движения или правилам этики.

Не все члены Венского Клуба были согласны с подходом Рудольфа Карнапа к проблеме как вопросу просто об удобстве языка. Герберт Фейгль был первым еретиком, заявившим, что реализм

имеет большую поддержку, нежели простая эффективность языка. Около двадцати лет он и Карнап дебатировали по этому поводу, каждый при этом модифицировал слегка свой взгляд, но оба оставались непоколебимыми. Вне Венского Кружка большинство философов приняли сторону Фейгля.

Когда я был студентом философии в Чикаго, я как-то посетил семинар Бертрانا Рассела. Карнап, тогда профессор в Чикаго, тоже ходил туда и часто вступал в дебаты с Расселом, из которых до меня доходила только часть услышанного. Однажды возник спор, должна ли утверждать наука, как онтологический тезис, реальность мира за фанероном. Карнап старался сделать аргумент техническим, но Рассел лукаво повернул разговор на спор о том, должны ли считаться жены философов (а новая жена Рассела сидела на заднем ряду, улыбалась и вязала) существующими реально или же это просто логические фикции, основанные на закономерностях фанеронов их мужей.

На следующий день я был на почте, и профессор Чарльз Хартшорн, остроумный философ, лекции которого я слушал, узнав меня, остановился поболтать.

– Вы были вчера на семинаре Рассела? – спросил он. – Я пропустил его.

– Да, – сказал я. – Это было восхитительно. Рассел старался убедить Карнапа, что жена того существует, а Карнап никак не хотел этого допустить.

Хартшорн рассмеялся. Затем, как это часто бывает в жизни, вошел Карнап. Хартшорн познакомил нас (это было в первый раз, когда я встретил Карнапа; через несколько лет мы вместе работали над книгой). Затем, к моему ужасному смущению, Хартшорн сказал:

– Мр. Гарднер сказал мне, что вчера Рассел старался убедить Вас в существовании вашей жены, но Вы отказались принять его аргумент.

Карпар не улыбнулся. Он смерил меня взглядом и сказал:

– Но ведь не в этом была суть разговора.

Конечно, он был прав. Ни один философ в здравом уме не будет сомневаться в существовании объектов или лиц, находящихся вне его ума. Совершенно оправдано, писал Карнап, предполагать, что звезды будут продолжать существовать, если все умы исчезнут. Философы лишь говорят, что это значит, что звезды будут продолжать существовать.

Окончательное мнение Карнапа по этому вопросу можно найти в его ответе на критику в книге *Философия Рудольфа Карнапа*. Здесь Карнап объясняет, почему он отвергает как бессмысленные такие утверждения, как «внешний мир реален», а также многочисленные претензии разных версий идеализма и феноменализма. Вместо того чтобы принимать чью-либо сторону в метафизических спорах, Карнап полностью обходит сам вопрос, заменяя его вопросом об удобстве использования языка в определенном контексте. «Если реализм рассматривать как онтологический тезис», пишет Карнап, то он не реалист. Если реализм рассматривается как предпочтение реалистического языка над феноменологическим языком, в науке философии и повседневной речи, «тогда я тоже реалист». Феноменологический язык отвергнут не потому, что он ложен, но потому что это абсолютно частный язык, который можно использовать в одиночку, но не как средство коммуникации между людьми. В. Куайн принял ту же точку зрения в своей знаменитой статье *О том, что есть*.

Один из наиболее интересных аргументов в пользу субстрата за фанероном принадлежит Райхенбаху. Опираясь на образ пещеры у Платона, Райхенбах предлагает такой образ: пусть наша вселенная состоит полностью из чудовищного большого куба с полупрозрачными сторонами. Вне клуба летают птицы, но мы видим их тени на сторонах и вершине куба. И мы думаем сначала, что тени это и есть реальность. Постепенно, после наблюдения множества закономерностей в появлении теней, приходит Коперник и говорит им, что тени это следствие объектов – в данном случае, птиц, – которые существуют вне куба.

Теперь представим себе, что куб съехал до кожи нашего тела. Мы имеем теперь, говорит Райхенбах, полезную аналогию с человеческим восприятием. Ясно, что все, что мы знаем о мире, вне нас, это вывод из того, что внутри нашей кожи, или, скорее внутри нашего черепа, где интерпретируются чувственные данные. Но регулярности полетов птиц на сетчатке наших глаз поддерживают гипотезу о том, что вне наших глаз находится мир, независимый от нашего внутреннего опыта. Эта гипотеза имеет огромную объяснительную и предсказательную силу. Больше того, эта теория чрезвычайно проста, и, следовательно, по бритве Оккама, предпочтительна по сравнению с более сложными теориями. Она подтверждается эмпирически в равной степени с другими теориями, то есть ни-

сколько не хуже их в этом отношении. Она на самом деле даже лучше, потому что все человеческие существа подтверждают ее каждой минутой своей жизни. Мы не можем сказать, что гипотеза абсолютно доказана, но она столь близка к этому, как может быть близка к доказательству вообще любая гипотеза.

Неверно, говорит Райхенбах, что эта гипотеза не имеет преимуществ по сравнению с субъективистским взглядом. Во-первых, она значит нечто совершенно отличное для человека, который ее утверждает. Одно дело – это верить, что тени птиц на крыше Райхенбаховского куба это все, что существует, и совсем другое дело – верить, что они тени чего-то вне куба, и совсем уж другое дело – верить, что бессмысленно спрашивать, какая точка зрения истинна. Мы никогда не сможем доказать феноменологу, что тени порождаются внешними птицами. Даже если мы просверлим дырку в крыше и через нее увидим порхающих птиц, он все еще сможет утверждать, что птицы это иллюзии, вызванные тенями и, следовательно, менее реальны, чем тени.

Я осознаю, что термин «реализм» имел столько смыслов в истории философии, что почти бесполезно употреблять его, пока не остановиться на каком-то варианте определения с крайней точностью. Я также осознаю, что было много школ реализма, каждая из которых претендовала на то, что описывает сложную цепь причинных событий, идущих от объектов «вне» к объектам восприятия ума.

Рассмотрим знакомую цепь. Вы видите на экране телевизора женщину в красном платье. Что такое красный цвет? Вы можете дать несколько правильных ответов в зависимости от того, как вы определите свои термины. Даже если вы находитесь в студии и видите женщину напрямую, ответ не так-то прост. Свет, попадающий на ее платье, отражается сложнейшим образом через структуру электромагнитных волн. Эта структура претерпевает рефракцию, проходя через глаз и давая перевернутую картину на сетчатке. Эти образы переводятся в электрические импульсы, которые проходят по оптическим нервам по обе стороны мозга. Затем, через никем пока не понятые процессы, мозг интерпретирует эту информацию и дает вам ощущение красного. С одной точки зрения, это богатая смесь цветов, звуков и запахов. С другой стороны, мы согласны с А.Н. Уайтхедом:

Поэты полностью ошибались. Они должны были адресовать свои сонеты себе и должны были восславить превосходство челове-

ческого ума. Природа же это скучная вещь, беззвучная, без запахов, бесцветная, просто нагромождение материала, бесконечное и бессмысленное.

Платье женщины состоит из атомов, которые, в свою очередь, состоят из протонов, электронов и нейтронов. А из чего сделаны они? Физика достигает той точки, с которой природа материи погружается во тьму. Некоторые частицы могут оказаться сделанными из кварков, но тогда возникает вопрос, из чего сделаны кварки. Собака знает о структуре дерева кое-что, но ничего не знает об атомах. Современный физик весьма много знает об атомах, но наступает такой этап, когда «вещество» дерева перестает поддаваться пониманию. Быть может, окончательная природа вещества известна только Богу? Кто может это сказать? Мы даже не понимаем по хорошему самого вопроса. Может быть, нет вообще никакой окончательной природы. Все, что мы знаем, это то, что структура материи может иметь бесконечное число уровней, подобно китайской шкатулке.

В этой [статье] я использую термин «реализм» в широком смысле слова как веру в реальность чего-то такого (природу которого мы оставляем в тумане), что стоит за фанероном и его потрясающими закономерностями. Это что-то независимое от человеческого ума в том смысле, что оно существовало до того, как появился ум, и будет существовать при исчезновении человеческой расы. Я не использую слово «реализм» как взгляд, противоположный идеализму, или «реализм» в платоновском смысле как взгляд, противоположный номинализму или концептуализму. Я использую это слово в том смысле, что Беркли и Ройс являются реалистами. Контрастирующим термином тут является не «идеализм», а «субъективизм». Это субъективизм либо в строгом смысле слова, когда отрицается существование фасоли за фанероном, или же в слабом смысле, когда вопрос о существовании фасоли считается бессмысленным, и нет даже смысла задавать его.

Давайте подведем итог трем главным причинам, по которым стоит утверждать реализм. Первые две были приняты сторонниками Дьюи или Карнапа, а третья, вводящая в разговор эмоциональное значение, должна бы быть отвергнута обоими группами. Конечно, они могли бы быть приняты, как некоторые люди предпочитают Моцарта Вагнеру, но я полагаю, что чувства весьма недостаточны для принятия решений в области метафизики. Мой собственный

взгляд заключается в том, что эмоции есть единственный повод для метафизики. В любом случае, как раз третья причина склоняет меня принимать реализм как оправданную онтологическую доктрину.

1. Аргумент удобства. Язык реализма необходим для коммуникации между умами. Это объясняет, почему реализм принят как предпочтительный почти всеми философами, теологами и учеными, а кроме того, обычными людьми.

Большинство людей являются «наивными реалистами» и смотрят на камень, они считают, что видят реальный камень. Философы же защищают эту позицию как предпочтительный язык для реализма. Но вовсе нетрудно объяснить наивному реалисту кое-что о современных теориях материи. После того, как вы сделаете это, нормальный человек продолжает верить в то, что эти волны и частицы, находятся вне и независимы от их умов, и они как раз то, что делает камни похожими на камни.

Когда Дж. Мур в ходе своих лекций дал свое знаменитое доказательство внешнего мира, махнув рукой и сказав: «Здесь одна рука», и махнув другой, сказал: «Здесь вторая рука», он исполнил символический акт здравого смысла существенно того же толка, что и Джонсон, пнув камень. Мур продолжал, говоря, что доказательство то же самое, что если бы вы держали в руке носок, сказали бы при этом: «Вот носок». Для того чтобы доказать существование объектов в прошлом, в этом случае нужно добавить: «Момент назад я держал носок». Мур полностью осознавал, что он не представляет логического доказательства. Он просто настаивал, как и Джонсон, что ни один человек в здравом уме не будет сомневаться в существовании камней и носков как вещей, независимых от нашего ума.

Если модель Большого Взрыва истинна, тогда ни один ум не мог быть свидетелем взрыва (мы оставляем в стороне возможность восприятия взрыва Богом). Каким же неоправданно сложным становится язык субъективиста, если он хочет объяснить, почему он верит в то, что вселенная существовала через три минуты после взрыва. Он вынужден будет сказать, что она существовала потому, что где-то рядом был ум, вероятно, в гиперпространстве, который и мог наблюдать этот огненный шар. Если он захочет объяснить, почему звезды будут продолжать существовать, даже если умы исчезнут, он должен будет добавить, что они будут существовать в том смысле, что если ум существовал бы, то он мог бы их видеть. Субъективист

может сказать: «В коробке есть монета», только потому, что убежден, что если коробку открыть, то он увидит монету. Он может сказать, что механизм внутри часов двигает стрелки, но только потому, что если часы открыть, он увидит, как механизм двигает стрелки.

Философы называют это «контрфактическими суждениями». Они ведут к любопытным проблемам о языке науки, которые не должны здесь нас занимать. Моя точка зрения здесь проще. Процитированные выше контрфактические утверждения являются не необходимыми усложнениями. Обычные люди, даже философы и ученые, не будут колебаться и заявлять, что монета находится в коробке, независимо от того, будет она открыта или нет. Зачем же почесывать левое ухо правой ногой? Не последняя из добродетелей реализма здравого смысла, от Аристотеля до Поппера, заключается в том, что заставляет философа говорить с людьми обычными об эпистемологии без мистификации и придыхания, не зля их.

2. Эмпирический аргумент. Реализм является наипростейшей и лучше всего подтверждаемой гипотезой о закономерностях нашего фанерона.

Хотя Райхенбах противопоставлял свой аргумент карнаповской позиции онтологической нейтральности, Карнап в некотором смысле был готов принять его. Отвечая на критику, Карнап говорил:

Позднее Райхенбах придал тезису реализма интерпретацию в научных терминах, утверждающую возможность индукции и предсказания; подобная же интерпретация была предложена Фейглем. На основании этих интерпретаций тезис, конечно, осмыслен. В этой версии это синтетическое, эмпирическое утверждение об определенных структурных свойствах мира. Я сомневаюсь, однако, следует ли давать старым тезисам и спорам переинтерпретацию, которая сделает их осмысленными. У меня же сомнения относительно переинтерпретации Куайном термина «номинализм».

Я думаю, что это означает, что Карнап не против того, что реализм придает дополнительное значение, если он рассматривается как эмпирическая гипотеза, а не как онтологическое утверждение. С точки зрения Карнапа, аргумент Райхенбаха с кубом просто усиливает переполняющее удобство реалистического языка. С точки зрения Райхенбаха, когда удобство становится столь переполняющим, есть основания и для онтологического скачка. Теперь, когда у нас есть фотографии кратеров обратной стороны Луны, никто не сомневается в том, что кратеры существуют. Если гипотеза, что

объекты существуют вне фанерона, поддерживается более чем очевидными свидетельствами эмпирического толка, почему бы не принять эмпирический реализм как онтологический тезис?

3. Эмотивный аргумент. Онтологическое принятие реализма имеет сильный эмоциональный эффект на тех, кто принимает его.

Я согласен с У. Джеймсом, что эмотивное значение играет фундаментальную роль в решении всех философских вопросов. Я согласен с ним и в том, что в отсутствие убедительных контраргументов эмоции могут быть вполне допустимыми основаниями для метафизических скачков.

Я убежден, что реализм отражает здоровую позицию по отношению личности к себе самой и другим, а также униженное состояние перед непреодолимой тайной бытия. Субъективизм отражает нарциссизм, который в экстремальной форме ведет к сумасшествию. Позвольте мне сказать прямо. Существует чудовищное различие между мышлением человека как онтологически реальным мышлением, существующим самим по себе, и мышлением этого человека как полезной конструкцией, основанной на закономерностях вашего фанерона. Существует почти такая же эмоциональная разница между верой реалиста и позицией, где нет разницы между языками реализма и феноменализма, за исключением лишь эффективности. Даже подлинный солипсист, если он философ, должен принять чудовищное удобство реалистического языка. Удобство это только подчеркивает невероятную сложность и тонкость его иллюзии.

Гораздо проще сомневаться в существовании материи, сказал У. Джеймс, нежели в других умах. «Нам очень нужны они... Психологически солипсизм это слишком отвратительная насмешка над нашими желаниями...» Вера в то, что полезно или удобно предполагает существование других людей, писал Б. Рассел, «недостаточна для того, чтобы облегчить мое чувство одиночества. Я хочу не того, чтобы вера в солипсизм была ложна в прагматическом смысле, но я хочу на самом деле, чтобы люди другие существовали на самом деле». И все же все аргументы об отсутствии необходимости субстрата за нашими восприятиями камней прилагались с равной силой к нашим восприятиям человеческих существ.

Как-то Рассел говорил о солипсизме на встрече, где председательствовал Уайтхед. Как Рассел сказал в своей автобиографии, он при этом сказал, что не верит, что мог бы написать те части книг

Уайтхеда, которые он, то есть Рассел, не понимал, хотя он не мог бы доказать, что не смог бы написать. Он имел в виду, конечно, не логическое доказательство. Но есть много вещей, на самом деле важных вещей, которым человек должен верить по эмоциональным причинам – назовите это животным инстинктом, если вам так нравится. Одна из них – это существование других людей на онтологическом уровне, на уровне, выходящем за закономерности нашего фанерона.

Следует подчеркнуть, что мы живем во время, когда интерес людей к паранормальным явлениям растет, да к тому же еще в соединении с интересом к индуистской философии, которая рассматривает вселенную как майю, множество иллюзий, сотворенных богом. Так как наши умы едины с Верховным Умом, отсюда следует, что мы частично ответственны за существование вселенной и ее структуры. Этот смысл нереальности физического мира присутствует в нескольких наивных религиях (например, Христианская Наука) и во множестве таких книг, как «Карлос Кастаньеда и его вымышленный гуру Дон Хуан». В книге Р. Баха *Чайка по имени Джонатан Ливингстон* птица поднимается в своем сознании столь высоко, что может летать сквозь гору, как если бы той не было. В кинокартине *Космический контакт третьего рода* внеземной корабль проходит галактики, как иголка. Некоторые видные физики, например, Э. Вигнер, верят, что свойства вселенной, вероятно, само ее существование, зависит весьма тонким образом от восприятия ее некоторыми умами. Поскольку эти точки зрения связаны с некоторыми тонкостями квантовой механики, я не буду здесь на них останавливаться.

Хотя никогда не было человека в своем уме, который был бы солипсистом, доктрина эта часто поражает молодые умы. Можно указать, например, Честертона. В своей автобиографии он пишет о периоде в своей юности, во время которого сама мысль, что может ничего не существовать, кроме его самого и фанерона, сильнейшим образом беспокоила его. Позднее стал реалистом и во многих своих работах он предупреждает об опасности психологических солипсистских спекуляциях. Особенно интересна в этом отношении история под названием *Преступление Габриеля Гейла*. Вот краткое содержание рассказа. Гейл, поэт, художник, детектив, обвинен в ужасном преступлении. Однажды в штормовую ночь Гейл привязал одного молодого человека, который готовился стать священни-

ком, к дереву, и прикрепил пару вил к шее бедняги таким образом, что тот вынужден был простоять всю ночь носом к дереву. Гейл был арестован за попытку убийства, но он попросил полицию выслушать на этот счет мнение предполагаемой жертвы.

К удивлению полицейских ответ был совсем странным. «Никак не смогу полностью отблагодарить Гейла за его великую доброту, которая спасла мне жизнь».

Оказывается, что молодой человек прошел через те же фазы безумия, которые мучали Честертона. Он был готов уверовать в то, что его фанерон не зависит от чего-либо еще, кроме того, что находится в его голове. Гейл, всегда чувствительный к психологии других, понял, что молодой человек на грани помешательства. Лечение Гейла было радикальным. Привязав человека к дереву, он убедил его не логикой (невозможно логикой убедить человека в каких-либо важных вопросах), но более убедительным опытом. Молодой человек обнаружил себя привязанным к нечто такому, чего его ум смог изменить.

«Мы все привязаны к дереву», – комментировал Гейл этот разговор полупонимающей полиции. – И пока дерево твердое, мы знаем, что звезды останутся на местах и что холмы не стронутся с места от наших слов. Разве вы не можете себе представить огромный прилив здорового облегчения и благодарности, подобно гимну всей природы, который исходит от привязанного к дереву, который получает, наконец, величайшую и великую новость: новость, что он был только человеком?»

История заканчивается, когда этот человек, уже излеченный, говорит одному атеисту: «Бог хочет, чтобы мы играли в эту игру».

«Откуда вы знаете, что хочет Бог? – спросил атеист. – Ведь вы никогда не были Богом?»

Молодой человек ответил: «Я был Богом последние четырнадцать часов. Но я оставил это занятие. Я обнаружил, что оно требует огромного напряжения».

Дж. Райерсон

ТАЙНА МЕТАФИЗИКА-МИЛЛИОНЕРА³

В июне 2000 г. декан философского факультета Университета Нотр-Дам Циммерман вместе с женой и тремя детьми перебрался в Сиракузский университет и немедленно стал свидетелем того, как пожар уничтожил его дом. Мало что уцелело из его имущества: «Мы были без жилья полгода, и это было безрадостное существование». Через неделю после пожара в пирожном – предсказателе судьбы, которое подали Циммерману в китайском ресторане, он обнаружил сообщение, что в течение года переедет в новый дом. Циммерман, метафизик, чьи интересы лежат в области воскрешения и божественной вечности, был ободрен новостью. Когда же он посетил этот ресторан тремя месяцами позднее, ему выпало второе предсказание: «Способ выхода из финансового тупика появится как по волшебству». На следующий день Циммерман получил письмо из Института А.М. Мониуса. Напечатанное на стандартном бланке, оно было подписано директором института Нетцин Стеклис. В письме Циммерману предлагалось щедрое вознаграждение за рецензию 60-страничной работы по метафизике под названием *Приходя к пониманию*. Как было объяснено в письме, институт «существует во имя главной своей цели – распространения работы *Приходя к пониманию* и поощрения критических рецензий на нее с целью ее улучшения». За философскую службу Циммерману было обещано выплатить астрономическую сумму в 12 тыс. долларов.

Тем временем за три тысячи миль от Циммермана, в Англии, преподаватель философии Джонатан Дэнси вернулся из отпуска и увидел, что надо срочно чинить крышу. Он также обнаружил письмо. «Я прибыл домой и увидел, что крыша просто обвалилась, и не знал, как мне решить эту проблему». Пришедшее ему из Института А.М. Мониуса письмо содержало то же самое замечательное предложение, которое было сделано Циммерману. «Это было столь таинственно, – сказал мне Дэнси. – Они предлагают мне 12 тыс. долларов? Это настоящий подарок свыше».

³ Ryerson J. The Mystery of the Millionaire Metaphysician // Slate. Feb. 10, 2012.

Циммерман и Дэнси были не единственными учеными, получившими выгодное предложение. Вскоре список вырос, в него вошли еще по крайней мере девять философов: Эрмано Бенчивенга (Айрвайн), Ян Кавер (Пурдю), Джон Хоторн (Сиракузы), Трентон Меррикс (Вирджиния), Эйджен Миллс (Вирджиния), Гидеон Розен (Принстон), Майкл Скривен (Клермон), Теодор Сайдер (Сиракузы), Тед Ворфилд (Нотр-Дам).

В письме из института говорилось, что «весьма большая сумма денег» будет выплачена с целью помочь «возрождению традиционной метафизики». Если прикинуть число философов, которым было сделано предложение, то ассигнуемая на это дело сумма составит около 125 тыс. долларов. Кто же мог потратить такие деньги на философию? А из тех, кто мог бы это сделать, кто пожелал это сделать? Не было никакого ключа к разрешению этой загадки.

Что касается института, то он был чудовищно засекречен. Многие философы говорили со Стеклис по телефону, и она отказалась раскрыть какую-либо информацию относительно авторства рукописи, финансирования института или ее начальства. («Она делала таинственные ссылки на “Комитет”», – вспоминает Циммерман.) Согласно инструкции философы загрузили «Приходя к пониманию» с сайта института. Затем с чувством озадаченности и неверия они стали ожидать поступления контракта по почте.

Судя по контракту для рецензентов и самой рукописи «Приходя к пониманию», институт занимался бизнесом. Во-первых, рукопись, подписанная А.М. Мониусом, предполагала работу серьезного мыслителя, а не шутника. «Она вовсе не казалась розыгрышем, – говорит Циммерман, – это не было шуткой. Это была работа весьма одаренного автора – умного человека, способного делать большие философские ошибки и в то же время имеющего умные идеи». Теодор Сайдер был приятно удивлен. «Сказать по правде, – говорил он, – когда я углубился в рукопись, мне было просто приятно». Ему вторит Дэнси: «Есть такие вещи, с которыми вы не хотите иметь дела. Но меня убедила эта работа. Она была лучше многих рукописей, которые я рецензировал для ведущих издателей. Она, по крайней мере, отличалась от остальных».

Контракт выглядел еще более профессиональным. Написанный беглым юридическим языком, он содержал 11 пунктов и условий, включая требование о том, чтобы рецензент опубликовал статью (а не просто рецензию) в *Journal of Philosophy*, *The Philosophical Review*, *Mind*, *The Monist*, *Nous*, *Review of Metaphysics*. Ре-

цензентам предлагался выбор: написать либо «существенно критическую рецензию», либо «приветственную». Под рецензией понималась «разумная критика (благоприятная или нет)», которая бы содержала «детальные позитивные предложения» по улучшению работы. Рецензия должна была иметь объем не меньше 30 страниц и быть «совместимой с профессиональными стандартами рецензий на эту тему». Другой вариант – двухстраничное приветствие, оно должно было «восхвалять» работу «Приходя к пониманию» и «отмечать ее достоинства и значение». За этот вариант выплачивалось 4 тыс. долларов.

Вопреки явному профессионализму института, его анонимность и таинственность привели к тому, что рецензенты сделались капризными даже после получения подписанных контрактов. «Некоторые из нас удивлялись: что за черт? Это что, все реально?», – говорил Ян Кавер. Сайдер считал, что «все это было рискованно», потому что он «понятия не имел, что это за публика». Дэнси предположил, что у него есть один из десяти шансов получить плату, и признался, что «до сих пор питает подозрения по этому поводу». Трентон Меррикс, разделяя эти чувства, заметил, что он надеется, что А.М. Мониус – это «Джордж Сорос, а не лидер какой-нибудь секты».

Несмотря на все опасения рецензентов, чеки пришли, как и было обещано. Все эти рецензии, за исключением рецензии Гидеона Розена, сейчас появились на сайте института и всем 11 рецензентам было заплачено сполна. (Только Тед Ворфилд выбрал приветствие.) «Моя почасовая оплата поднялась», – поведал один из рецензентов, не пожелавший назваться. Но постепенно возбуждение по поводу оплаты улеглось, но продолжало расти любопытство по поводу института и автора. «На памяти многих это определенно наиболее странное предприятие, – признался Циммерман. – Это просто неслыханно. Это безумие. Оксфорд платит вам пару сотен долларов за рецензию на книгу в 60 страниц». Несколько любопытных рецензентов попытались прояснить ситуацию и предприняли предварительные исследования с помощью Интернета и телефонных звонков, но это мало к чему привело.

В начале апреля нынешнего года один из рецензентов вошел в контакт с *Lingua Franca*, надеясь на интерес некоторых «литературных ищек». Мне было предписано заняться этой историей. На одном из этапов моего расследования доступные данные указывали на самых разных людей – начиная с принстонского философа

Марка Джонстона, киноактрисы Сигурни Уивер и профессора религии из Вирджинского университета с подозрительным именем Анна Мониус. Как оказалось, никто из этих людей не имел отношения к работе или финансовой поддержке Института Мониуса. Но я узнал, кто он. Поэтому здесь я открываю – впервые – результаты сумасшедшей охоты и разоблачаю таинственного А.М. Мониуса.

Мое расследование началось с небольшой информации, которую предоставил о себе Институт А.М. Мониуса. Звонок по номеру телефона, указанному в письме, связал меня с автоответчиком, и несколько недель я не получал ответа. К тому же в письме был указан адрес в Пенсильвании. На карте я нашел небольшую дорогу на Интерстейт, 95, около границы с Нью-Джерси. В обратном адресе были указаны три других номера телефона дирекции института, все на имя Джитендраха Шаха. Позвонив по одному из этих номеров, я попал в магазин компьютеров. Я спросил Нетцин Стеклис, и меня уверили, что я ошибся номером. Я звонил несколько раз по этим номерам, спрашивая Институт А.М. Мониуса, и на том конце человек взорвался: «Их номер 321-5809». Естественно, это была шутка.

Вероятно, более плодотворным вариантом поисков было название института. Античность гордится двумя неоплатонистскими философами по имени Аммониус. Аммониус, сын Гермеаса, написал комментарии к работам Аристотеля, включая *Категории*. Так как в «Приходя к пониманию» пространно обсуждаются именно *Категории*, сын Гермеаса кажется подходящим кандидатом на эпонима для института. Что касается другого Аммониуса – Аммониуса Саккаса, которого некоторые рассматривают как основателя неоплатонизма, то это мыслитель, окутанный тайной – он взял клятву с Плотина и его учеников хранить его учение в секрете. Это было очень похоже на А.М. Мониуса. Но все это спорно: среди тех немногих исследователей, кто знает хоть что-то о любом из Аммониусов, никто не слышал о дилетанте, со страстью занимающемся философскими исследованиями.

Настало время заняться Нетцин Стеклис, женщиной, чье имя было просто предназначено Богом для поиска через Интернет. (Нетцин – сокращение от Ненетцин, что означает королевскую куклу у Майя, Стеклис – немецкая фамилия.) Поговорив со Стеклис по телефону, большая часть рецензентов сказали мне, что, по их предположению, она просто работник офиса, который занимается рутинными делами. Истина была гораздо более странной: Нетцин

Джеральд-Стеклис, когда она не занята бормотанием по телефону о загадочном институте метафизики, является директором научного Информационного ресурсного центра Международного фонда изучения горилл. Ей 34 года, и она замужем за Хорстом Дитером Стеклисом, выдающимся антропологом из Ратгерса, который старше ее на 21 год. Живут они с двумя детьми в Аризоне, часто выезжают в Руанду, где ведут полевые исследования как приматологи. Стеклисы немедленно попали под подозрение, хотя и малообоснованное. Если принять во внимание, что они заняты интенсивным изучением горилл (об этом писали газеты и журналы), то они плохо уместались в схему: вряд ли они были философами, которые грезят невыразимыми абстракциями спекулятивной метафизики. Они не ответили на телефонное сообщение, которое я оставил им на автоответчике. Насколько я могу полагать, единственная связь Стеклисов с непомерным богатством объяснялась связью с Международным фондом изучения горилл. Попечительский комитет фонда включает некоторое число богатых людей (и таким образом они подпадают под подозрение). Не последними среди них являются истребитель «чужих» актриса Сигурни Уивер и мультимиллионер-программист Ларри Элисон.

Последним важным фрагментом информации об институте были документы юридического лица, давшие имена двух человек – Джозефа Хенесси и Марка Сандерса. Интернет выдал имя Хенесси в перечне членов Ассоциации филаделфийских юристов. По телефону ассоциация назвала Хенесси как партнера фирмы «Морган, Льюис и Бокиус». Хенесси был серьезным подозреваемым. В дополнение к тому, что он изучал право, его магистерская и докторская диссертации в университете Нотр-Дам были посвящены политической мысли. Как состоятельный юрист, Хенесси мог позволить себе некоторые траты. В сведениях о его компании не упоминались ни его жена, ни дети. Но мог ли быть А.М. Мониус столь легкомысленным, чтобы оставить довольно необычное и легко прослеживаемое имя в публичных документах? Я решил прекратить расследования по Хенесси до тех пор, пока не продвинусь дальше.

С Сандерсом была другая история. Он не работал в фирме Хенесси, но этот факт не очень-то помогал, потому что его имя было весьма распространенным. Поиски через Интернет дали список по всей стране: математический консультант, риэлтер, юрист, тренер, иммигрант, редактор и многие другие. Хуже того, почти во всех городах жили М. Сандерсы, которые в той или иной степени могли

быть связаны с институтом. Даже если бы я смог идентифицировать подозреваемого с этим именем, смог ли бы я обвинить его в блефе, если бы он притворился глухим?

Добравшись до конца моей нити, сплетенной из фактов, я обратился к чтению манускрипта *Приходя к пониманию* с тем, чтобы использовать его в качестве возможного ключа. *Приходя к пониманию* является примечательным документом. Как заметил в своей рецензии Бенчивенга, по безрассудной смелости работа напоминает такие философские вершины, как *Размышления* Декарта, *Критика чистого разума* Канта и *Воля к власти* Шопенгауэра (Бенчивенга описывает ее как «самостоятельный образец размышления, о котором надо судить исходя из него самого»). С немногими цитатами и без всяких ссылок в рукописи дается «полномасштабное объяснение реальности, ее происхождения и цели и того, как они увязаны друг с другом». Затронутые в рукописи вопросы широко известны: имеет ли реальность цель? почему вещи постижимы?

Как метафизическая работа *Приходя к пониманию* поднимает вопросы там, где их «бросает» наука. Область действия науки есть мир «контингентного бытия» – вещи, которые могли бы существовать, а могли бы и не существовать. Наука хочет объяснить природу, свойства и причины контингентных вещей, которые и составляют нашу физическую реальность. Но наука не может объяснить, почему эти контингентные вещи вообще существуют. Это вопрос для метафизики: так почему же существует Нечто, а не Ничто? В *Приходя к пониманию* делается попытка ответить на этот «старый, непреодолимый» вопрос, но до того в данной работе отклоняются три главных конкурента: теизм, спинозизм и гипотеза многих миров. Все эти три позиции, убежден А.М. Мониус, допускают одну и ту же ошибку: вместо того чтобы по-настоящему объяснять существование контингентных вещей, они пытаются показать, что контингентные вещи на самом деле не таковы, каковы они есть, а необходимы. Контингентное бытие есть «иллюзия, и, таким образом, оно вообще не нуждается в объяснении».

Теизм, например, доказывает, что контингентное бытие есть результат необходимо существующего Бога, который необходимо создает «мир, каким он в действительности является». Вот вам и объяснение. Но как отметил Спиноза в *Этике*, теизм тем самым показывает, что контингентное бытие необходимо (в противном случае оно не могло бы существовать). Это заключение проблематично для теизма, который намерен отличать Бога от физической реальности.

Спиноза, с другой стороны, стиснув зубы, принял еретическую мысль, что Бог и природа были эквивалентными и равно необходимыми. В *Приходя к пониманию* такой результат полагается неприемлемым и утверждается, что удовлетворительная метафизика должна объяснять контингентное без апелляции к необходимому. Дело в том, что теисты в попытке преодолеть вызов Спинозы выдвигают аргумент «правильной формы», но с «неправильным содержанием». После Спинозы теисты поняли, что контингентное должно оставаться контингентным (и, таким образом, отличным от Бога), если оно было создано с какой-то целью. Факт существования молотка для некоторой цели делает его существование постижимым, при этом не надо прибегать к необходимости. Теизм заключает, что цель Бога при создании контингентных вещей состоит в том, что последние должны были бы любить Бога любовью, которая распознается Богом как фундаментальное благо. Контингентные вещи, таким образом, существуют не потому, что необходимы, а потому что «они должны быть, потому что благо, что они есть».

А.М. Мониус считает, что в этом аргументе теизм допускает едва уловимую, но важную ошибку, и *Приходя к пониманию* предполагает спасение теистического аргумента через поправку серий тонких аргументов. А.М. Мониус пытается заменить теистического Бога реальностью как целым, или Бытием. Он также пытается заменить личные намерения Бога (контингентные вещи приходят к любви к Богу) неличным, фундаментальным благом (контингентные вещи приходят к пониманию формы Бытия). Сделав эти уточнения, А.М. Мониус приходит к следующему заключению: «Контингентное бытие существует ради прихода к пониманию формы самого бытия контингентным существованием». Другими словами, «центральной темой всей драмы реальности» является то, что существа вроде вас, меня и А.М. Мониуса приходят к пониманию цели и структуры реальности. Как это и должно случиться, цель и структура реальности суть в точности те, что А.М. Мониус имеет в качестве своего предложения философии. В утонченных деталях последние две трети *Приходя к пониманию* посвящены обсуждению категорий типа аристотелевских, таких как Универсальное, Конкретное, Пространственно-Временное и Разумное. А.М. Мониус полагает, что эти категории являются демаркацией фундаментальных типов Бытия, и в свете их взаимоотношений определяет цель контингентных вещей.

Принимая во внимание этот экскурс в идеологию А.М. Мониуса, какой вывод можно было бы сделать относительно автора? Прежде всего, отметим амбиции и браваду, с которой А.М. Мониус пытается реанимировать метафизику на 60 страницах. Это не смиренный, замкнутый мыслитель, но скорее одухотворенный и уверенный в себе строитель миров. «Кто бы ни написал это, – заявляет Дэнси с определенной долей восхищения, – он делает это с такой степенью уверенности, которую он явно заслужил». Амбициозное заключение к рукописи *Приходя к пониманию* выдает также некоторый эгоизм, потому что аргумент важен в своих следствиях: смысл жизни состоит, в сущности, в понимании того сообщения, которое дано в *Приходя к пониманию*. Но у автора присутствует и осознание ограниченности его работы: «Вероятно, в решении этой задачи могут быть сделаны ошибки, – задумывается А.М. Мониус, – но, по крайней мере, это правильная задача».

Многие рецензенты указывают, кроме того, что *Приходя к пониманию* несет на себе отпечаток усилий любителя. Хотя многие философы были впечатлены аргументацией А.М. Мониуса, у них не было иллюзий относительно нее, и они прекрасно понимали, что это отнюдь не великая философская работа. Больше того, они осознавали, что эта работа не отвечает профессиональным стандартам. «Это как раз то, что вы можете ожидать от интеллигентного любителя, – замечает Сайдер, – от того, кто не имеет образования в области спекулятивной метафизики, но кто очень сообразителен». «Аргументация, – добавляет он, – включает в себя общие ошибки, которые выбиваются из студента по ходу обучения». Бенчивенга в своей рецензии жалуется на то, что видна некоторая беспомощность в аргументации, проявляющаяся в отклонении от критических точек. Например, неличностная цель, или фундаментальное благо, которое, по А.М. Мониусу, делает реальность постижимой, – «это просто имя для тайны, – объясняет Бенчивенга, – которая сама нуждается в решении». Главная проблема, которая поразила Сайдера, состоит в том, что «в манускрипте нет обращения к типичному материалистическому, атеистическому ответу на этот аргумент». А именно: если все должно иметь объяснение, тогда все, включая приход к пониманию Бытия, должно иметь объяснение. Но что-то должно остаться необъясненным. Поэтому, говорит Сайлер, «почему бы не ограничиться земным, материалистическим описанием мира и не прибегать к Богу, или к *Приходя к пониманию*, или к чему бы то ни было еще?»

Вопреки этой критике, большинство рецензентов из академических кругов были предрасположены к тому, чтобы оценить такого рода метафизические спекуляции. Многие из них узнали об Институте А.М. Мониуса от Циммермана, который был им известен по организованной им ежегодной конференции под названием *Metaphysical Mayhem* (Mighty Midwestern Metaphysical Mayhem). Циммерман и Сайдер, сотоварищи по Мейхему, заметил Тед Ворфилд, – «вероятно, два лучших человека в мире моложе 40 лет, которые работают в области метафизики».

Мейхемиты отличаются от других людей своего круга, который сформировался на базе антиметафизической традиции логического позитивизма. Как замечает сам Циммерман, мейхемиты восхищаются такими философами, как Дэвид Льюис и Сол Крипке из Принстона, Алвин Плантинга и поздний Родерик Чизом, которые помогли возродить метафизику, доказывая, что область традиционных философских тем – онтология, существование, сущность, естественный вид – на самом деле является центральной при обсуждении проблем указания, значения, необходимости и возможности. Некоторые названия статей мейхемитов дают представление об их юморе: *The varieties of Vagueness*, *Fewer Than You Think*, *Impenitent Cartesianism*, *Homogeneous Stuff Objection to the Doctrine of Temporal Parts*.

Ян Кавер, бывший альпинист, который говорит с отчетливым акцентом анабаптистской коммуны, где он был воспитан, описывает мейхемитов как «банду “звезд”, которые являются просто аналитическими философами и логиками, предпочитающими строгое мышление и занятыми изгнанием метафизики старого стиля». Энтузиазм Кавера заразителен. В своей рецензии на *Приходя к пониманию* он говорит, что «трудно обнаружить столь упорный и богатый, более глубокий современный подход к наиболее фундаментальным вопросам метафизики». Он даже взял на себя труд составить список типографских ошибок, включая предложение о том, как структурировать параграфы.

По мере того как мое время все больше поглощал Институт А.М. Мониуса, я начал думать о А.М. Мониусе как о Бытии, как о чем-то таком, что существовало для того, чтобы я мог постичь его. С такими высокими ставками я чувствовал, что надо прибегнуть к более мощному оружию. Вооруженный моими впечатлениями о рукописи, а также списком потенциальных подозреваемых,

я направился к известному литературному детективу Дональду Фостеру.

Дональд Фостер, профессор английского языка в Вассар-колледже, – вероятно, наиболее известная фигура среди тех, кто использует текстуальный анализ, и свои способности он проявил при идентификации Джо Клейна как автора романа *a clef* «Первичные цвета». Я послал Фостеру копию рукописи и множество образцов сочинений подозреваемых. Фостер согласился помочь мне. На основании той информации, которую я ему предоставил, Фостер не смог идентифицировать автора *Приходя к пониманию*. Но он смог отвести подозрения от некоторых лиц: «Можно восхищаться силой и формами Сигурни Уивер при уничтожении “Чужих”, но она не является автором, который нападает на логический позитивизм». А что относительно Ларри Эллисона? Нет. То же относительно Хорста Дитера Стеклиса. Фостер предложил искать белого мужчину, который учился в Университете Нотр-Дам, хотя опять-таки им руководил инстинкт, а не профессиональные знания. Другая возможность, добавил он, состоит в том, что «А.М. Мониус мог бы быть человеком ярким и амбициозным, но в то же время смущаться, как горилла из Руанды». Я признаю, что мы повеселились на счет А.М. Мониуса, но кто мог осудить нас? Не каждый день вы оказываетесь персонажем романа Томаса Пинчона.

Все же все философы, с которыми я контактировал, восхищались тем высоким духом, с которым А.М. Мониус пытается возродить метафизику. Они одобряли его приверженность высокому интеллекту, а не только финансам. Циммерман заметил, что современные философы редко имеют таких покровителей, какие были у Лейбница. И хотя верно, что Р. Чизом одно время пользовался поддержкой со стороны А. Барнса, богатого изобретателя лекарства «Аргирол», редко благодетель ставит и исследует проблемы, как это имело место в случае А.М. Мониуса. «Вот побольше бы нам непрофессионалов, которые интересовались философией!» – воскликнул Циммерман. С видимым возбуждением он рассуждал о возможности поддержки институтом «весьма широких проектов, например исследовательского центра», – или даже лучше, добавил он с усмешкой, поддержки Мейхема!

Определенно, в этом представлении о А.М. Мониусе было что-то верное. Это вам не тот стереотипный любитель метафизики, который случайно наталкивается на спекуляции о структуре и цели вселенной в результате общего сползания в паранойю и сумасше-

ствие. Философия института слишком дисциплинирована для этого. И все же есть свидетельства (такие, как вера в то, что институт сделал подлинный методологический прорыв в метафизике) относительно того, что у автора *Приходя к пониманию* нет полностью реалистического взгляда на эти вещи. После размещения на сайте всех рецензий, там было объявлено о новой серии богатых исследовательских грантов для целей «прямого улучшения центральных аспектов работы *Приходя к пониманию*». Сообщение об этих грантах сопровождалось весьма хвастливым заявлением, что «ближайшая аналогичная программа института – это широкое сотрудничество в решении проблем, например в биомедицинской науке, наряду с выдающимся достижением – открытием генома человека». И один из рецензентов простонал: «Не надо больше денег, не хочу больше думать о Мониусе!».

Разоблачение личности А.М. Мониуса произошло гораздо быстрее – и гораздо более неожиданно, чем я предполагал. Когда я говорил с Фостером относительно текста *Приходя к пониманию*, он сказал мне об одном интригующем ключе, который он разыскал, – термин «kindmates», который использовал А.М. Мониус на стр. 7, не упоминается в Большом Оксфордском Словаре. Как сообщил мне Фостер, термин появился в эссе Марка Джонстона, в то время заведующего департаментом философии в Принстоне. Джонстон был неважным кандидатом на авторство: он был слишком профессиональным философом. Но, может быть, он был нанят А.М. Мониусом в качестве научного руководителя? Или же А.М. Мониус посещал его занятия? Когда я позвонил Джонстону, он признал, что использовал этот термин в течение 15 лет, но полагал, что вряд ли сам изобрел его. И он не мог вспомнить никого, с кем можно было связать авторство термина. Однако теперь я знал, что мой кандидат имеет отношение к Принстону.

Примерно в это время я все же связался лично со Стеклис в ее доме в Аризоне. Она была чрезвычайно любезна и извинилась за игру. Как и ожидалось, она не могла разгласить значительной части информации, хотя и отрицала, что, кроме нее, ее муж или Фонд изучения горилл имеют какое-то отношение к этому делу. И еще она сказала, что деньги института – это не за торговлю наркотиками.

Говоря со Стеклис, я почувствовал, что мог бы позвонить Хенесси, не вызвав у него при этом никакой тревоги. Хенесси также проявил любезность. «Вы должны сказать мне, почему вы обрати-

лись ко мне, – объяснил он вежливо, – потому что я юрист и должен быть осторожным в разговорах, чтобы сохранить конфиденциальность клиентов». Однако Хенесси опроверг предположение, что он является А.М. Мониусом.

Таким образом, остался Марк Сандерс. Следуя намеку по поводу термина, замеченного Фостером, я проверил справочник по Принстону, и там был действительно упомянут Марк Сандерс. Больше того, база данных по «Сандерс» и «Принстон» подвела к разгадке совсем близко. В перечне институтов за июнь 1978 г. в журнале *Current Anthropology* было любопытное сообщение: «Образован институт *Philosophia naturalis*, находящийся в Принстоне и предполагающий поощрять исследования теоретических и эпистемологических принципов в области физических, естественных и социальных наук, которые ввиду использования необычных методов или необычной сферы исследования не могут быть адекватно поддержаны в рамках традиционной науки». Своей концепцией этот институт был обязан исполнительному директору Марку Сандерсу, бизнесмену из Принстона. Для моего уха название этого института было очень сходно с названием Института А.М. Мониуса. Оба института имели целью поощрять широкие исследования за пределами традиционных границ науки, в названии обоих использовались слова, связанные с древностью, и оба были склонны привлекать к сотрудничеству представителей академических кругов. В самом деле, в принстонском институте в попечительский совет входили Фримен Дайсон, Стефен Гулд, Томас Кун и Скиннер.

Сандерс стал для меня подозреваемым номер один. Даже если он не был настоящим автором рукописи *Приходя к пониманию*, я сообразил, что он финансово вовлечен в это. Безо всякой надежды на получение образца его письма, я решил позвонить ему домой в Принстон. Когда он взял трубку, я объяснил, что пишу статью об Институте А.М. Мониуса, что уже говорил со Стеклис и Хенесси и теперь хочу поговорить и с ним. Сандерс спросил, не смогу ли я перезвонить через несколько дней, и я согласился. Через час после этого я получил от него письмо по электронной почте. Предполагая, что я уже вычислил его, он признался, что является А.М. Мониусом.

И после этого все было кончено. Но прежде Сандерс попросил сохранить его анонимность перед публикой. «Вы открыли, что я Аммониус, – писал он, – и я знаю, что Вы думаете, что информировать об этом мир – ваша задача». Сандерс предпочел дальнейшую

анонимность, как он объяснил, потому что «неудавшаяся попытка стать профессионалом» не должна оказаться достоянием публики и, таким образом, спровоцировать профессиональных философов на то, чтобы просто отмахиваться от идеи рецензировать его работы, поскольку они принадлежат, как стало известно, любителю.

Все это было написано на печальной ноте. Прочитав письмо, я нашел, что обнаружение человека, который скрывался за Институтом А.М. Мониуса, напоминает сцену из *Волшебника Изумрудного города*, когда собака Тото дергает за занавес, и все видят, что «великий и ужасный» Волшебник – это маленький человечек, не имеющий ничего общего с величественным фасадом.

Но подождите одну исполненную мелодраматизма секунду: разве не было чего-то странного в просьбе Сандерса? В конце концов, философы, с которыми я говорил, с самого начала предполагали, что *Приходя к пониманию* была работой любителя. Дело не только в том, что рукопись носила отпечаток любительства, но и в том, что весь институт представлялся неоновой вывеской того факта, что это не профессиональный философ, работающий по профессиональным канонам. Нет, абсолютно ясно, что именно *деньги* убедили рецензентов написать свои отзывы. И анонимность института только усиливала колебания участников. Поэтому я написал Сандерсу в ответ, что если его изначальной целью было, как он утверждал, привлечь рецензентов к сотрудничеству, тогда я могу заверить, что моя статья только расширит круг философов, которые могли бы проявить интерес к его проекту.

Ответ Сандерса был откровенным, и смысл его изменился. Он объяснил, что больше не интересуется профессиональными исследователями из академических кругов, которые являются читателями *Lingua Franca*. Несмотря на его глубокое восхищение работой специалистов-философов, у него сложилось безрадостное впечатление об изолированной сектантской культуре их дисциплины. «Я обнаружил, что профессиональные философы – это гордецы, толпа, которая защищает свою территорию, проявляя огромное презрение к аутсайдерам» – написал Сандерс. – Мои прошлые попытки опубликовать свою работу не выходили за пределы первых контактов, потому что я не состоял в академии».

Даже волнующий процесс получения рецензий на *Приходя к пониманию* на его сайт оставил Сандерса в угнетенном настроении. «Ясно, что ни один из философов-рецензентов не проделал бы этой работы без значительного гонорара», – жаловался он. Но само по

себе это не волновало его: «Я смотрю на эти деньги как на неадекватную попытку поощрения серьезной занятости философов, которую я ценю больше всего остального». Сандерса действительно разочаровало то, что многие философы не восприняли его работу серьезно *даже после* того, как получили значительные суммы денег. Он заметил, что есть «интеллектуально честные люди», назвав Джона Кавера как пример человека, который по-настоящему был занят работой, а не просто «плыл по течению», и, таким образом, сделал все предприятие стоящим того. Но по большому счету, худшие подозрения Сандерса относительно профессии подтвердились. Заявив это, он отказался привести другие подробности.

Прервав контакт, Сандерс оставил меня наедине с некоторыми непонятными вещами. Какова его связь со Стеклис? Как он сколотил состояние? Какого рода организацией был Институт натуральной философии? Я хотел бы разрешить и эти вопросы, но у меня заканчивалось время и мои источники иссякали. Стеклис и Хенесси было запрещено впредь общаться со мною, а два ныне здравствующих члена попечительского совета – Дайсон и Гулд – не ответили на мои запросы.

Возможно, что-то другое удержало меня от дальнейшего расследования. Было совершенно ясно, что существовало достаточно много противоречий в том, что я знал о Марке Сандерсе, и это мешало дальнейшему исследованию. Он был человеком, который хотел участвовать в научных дебатах просто как еще один философ, но ухитрился сделать это таким эксцентричным образом, что стал совсем не похожим на других философов. Он был независимым исследователем, который негодовал по поводу профессионалов, так что решил пролить над ними денежный дождь. И он стремился присоединиться к постпозитивистскому миру современной метафизики, в то же время сохраняя мистический оттенок и ловушки величественного видения прошлой философии, которую так эффективно высмеивали позитивисты. Все это было верно о Сандерсе, и все это было по-настоящему интригующим.

Но тайна Института А.М. Мониуса, оказавшись раскрытой, стала слишком человеческой. Придется вновь тосковать по загадке и ограничиваться сухой реальностью мирских мотивов, замешательства и гордыни. Как хорошо сказал Сократ в *Федре* Платона (что близко сердцу А.М. Мониуса), «искатель чистого знания восхищается видением того, что Реально и что Истинно, и чувствует себя замечательно...».

Аннотированный список книг издательства «Канон+»
РООИ «Реабилитация» вы можете найти на сайте <http://www.kanonplus.ru>
Заказать книги можно, отправив заявку по электронному адресу:
kanonplus@mail.ru

Научное издание

ЦЕЛИЩЕВ Виталий Валентинович

АНОМАЛИИ ЗНАНИЯ

Идеи и люди

Директор издательства *Божко Ю.В.*
Ответственный за выпуск *Божко Ю.В.*
Художник *Клюйков М.Б.*
Корректор *Жарская С.В.*
Компьютерная верстка *Соколова П.Л.*

Подписано в печать 19.11.2020. Формат 60×90¹/₁₆.
Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 21,0. Уч.-изд. л. 18,87. Тираж 1000 экз. Заказ .

Издательство «Канон+» РООИ «Реабилитация»
111672, Москва, ул. Городецкая, д. 8, корп. 3, кв. 28.
Тел./факс 8 (495) 702-04-57.
E-mail: kanonplus@mail.ru; Сайт: <http://www.kanonplus.ru>

Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука»
(Типография «Наука»)
121099, Москва, Шубинский пер., 6