

Богословие
и наука



НАЧАЛО ВСЕХ ВЕЩЕЙ

Ганс
Кюнг
ЕСТЕСТВО
ЗНАНИЕ
И
РЕЛИГИЯ

HANS KÜNG

Der Anfang aller Dinge

Naturwissenschaft und Religion



Piper
München Zürich

Б О Г О С Л О В И Е И Н А У К А

Начало всех вещей

Естествознание и религия

Ганс Кюнг



БИБЛЕЙСКО-БОГОСЛОВСКИЙ
ИНСТИТУТ

СВ. АПОСТОЛА АНДРЕЯ

МОСКВА

ББК 86.2
УДК 215



Издание этой книги осуществлено при финансовой поддержке Института имени Гете. Die Herausgabe des Werkes wurde aus Mitteln des Goethe-Instituts gefördert



Книга издана при поддержке
John Templeton Foundation (USA)

Г. Кюнг

Начало всех вещей: Естествознание и религия / пер. с нем. (Серия «Богословие и наука»). — М., Библейско-богословский институт св. ап. Андрея, 2007. — 250 с.

ISBN 5-89647-159-9

В своей новой книге один из ведущих богословов современности выступает за примирение рационализма и христианской веры. Это важнейшая задача в той сфере, где встречаются естествознание и религия, где встают такие вопросы: Почему есть нечто, а не ничто? Что есть начало человека и мира? Опираясь на многолетние исследования, Ганс Кюнг поднимает центральные темы: Бог как начало? Творение или эволюция? Случайно ли все? Свобода воли – иллюзия? Книга Кюнга демонстрирует разные ответы: естествознания, философии, религии. Только естествознание и религия вместе могут дать ответ на вопрос, «что удерживает мир изнутри».

Перевод: Вадим Витковский
Научный редактор: Александр Горелов
Корректор: Марина Федорова
Верстка: Татьяна Савина
Обложка: Дмитрий Купреев

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме, включая размещение в сети интернет, без письменного разрешения владельцев авторских прав.

© Hans Küng, 2005
© Библейско-богословский институт
св. апостола Андрея, 2007
ул. Иерусалимская, д. 3, Москва, 109316
standrews@standrews.ru, www.standrews.ru

Оглавление

Предисловие автора к русскому изданию	11
Да будет свет!	13
Глава I. ОБЪЕДИНЕННАЯ ТЕОРИЯ ВСЕГО?	17
1. Загадка реальности	17
Двойная загадка	18
Новая модель мира: Коперник, Кеплер, Галилей ...	19
Церковь против естествознания	21
Победа естествознания	23
2. Физическое описание начала	25
Новая физика: релятивистское пространство- время Эйнштейна	25
Расширяющаяся вселенная	26
«Большой взрыв» и его последствия	28
3. Вселенной внутренняя связь	30
Гейзенберг и квантовая теория	30
Формула мира — великая надежда	32
БОТ вместо БОГа? Хокинг	33
Формула мира — великое разочарование	35
4. Спор об основаниях в математике	37
Непротиворечивая математика? Гёдель	38
Не может быть окончательной теории всего	40
Повод для критического самоанализа	41
5. Недостатки позитивизма	44
Отказ от метаэмпирического? Поппер	44
Только бессмысленные псевдопроблемы?	46
Верификация всех положений невозможна и в естествознании	47
Внутренние законы и границы естественнонаучного познания	50
6. Проблематичность реальности	51
Универсум — человек — я	52
Многомерная и многослойная реальность	53
Разум, но не один только разум	55

7. Естествознание и богословие: разные перспективы	57
Естествознание: основа, но не всё	57
Богословие также нуждается в самокритике	59
Физическое познание не может выйти за пределы мира опыта	61
Не модель конфронтации и не модель интеграции, но модель дополнительности	63
Глава II. БОГ КАК НАЧАЛО?	65
1. Вопрос о начале начал	66
Сингулярность начала	66
«Коперниканский переворот» в философии: Декарт	68
Доказательства бытия Божия обречены на неудачу: Кант	69
На неудачу обречены и доказательства противоположного	70
2. Критика со стороны естествознания блокирует религию?	71
Правота и неправота критики религии: Фейербах — Маркс — Фрейд	72
Смерть Бога? Ницше	73
Естествознание должно оставлять Бога вне рассмотрения	74
Атеизм понятен, но не необходим	76
3. Откуда взялись природные константы?	77
Вселенная конечна во времени и пространстве	77
Интеллектуальная беспомощность перед лицом вопроса об источнике	80
Откуда взялись принципы упорядоченности космоса?	82
Инстинктивное неприятие	84
4. Реакции на точную космическую согласованность	86
Космологическая спекуляция: альтернативные универсумы	87
Встречный вопрос: наш универсум — один из многих?	89
Космологическое доказательство: вселенная по проекту	94
Встречный вопрос: физическое доказательство бытия Божия?	95
Сомнительная основная мотивация	96

5. Почему не существует ничто?	99
Решение загадки мира?	99
Вместе со знанием растет и незнание	101
Приближение к основной тайне	105
Бог как гипотеза	107
Бог как реальность	108
Архимедова точка опоры	110
Глава III. СОТВОРЕНИЕ МИРА ИЛИ ЭВОЛЮЦИЯ?	112
1. Начало как начало становления	112
Эволюция биологических видов: Дарвин	113
Происхождение человека из царства животных ...	115
2. Богословская оборона	117
Смущение англикан	117
Второе дело Галилея для Католической церкви ...	118
Протестантский креационизм	120
3. Эволюция с Богом или без Бога?	123
Прогресс без Бога: Конт	123
Эволюция к Богу: Тейяр де Шарден	125
Бог в процессе: Уайтхед	129
4. Как мыслить Бога?	132
Альтернатива слову «Бог»?	132
Бог — надземное существо?	134
Время-пространство, объятые вечностью и неизмеримостью	135
Бог — это личность?	137
5. Библия и творение	139
Мифы мировых религий о сотворении	140
Недостаток информации?	142
Великая хартия иудео-христианского взгляда на мир	144
Метафорический образный язык	147
Ни гармонизации, ни смешения	148
6. Свидетельство веры о последнем «откуда»	151
Сотворение времени и пространства из ничего ...	151
В чем смысл веры в сотворение сегодня?	153
«В неприступном свете»	156
Глава IV. ЖИЗНЬ В КОСМОСЕ?	159
1. С какого времени существует жизнь?	159
Что такое «жизнь»?	160
Одни ли мы во вселенной?	162
Безуспешные поиски	164

2. Как появилась жизнь?	167
Носители жизни	167
Материя организует сама себя	168
3. Случайность или необходимость?	171
Приоритет случайности?	171
Законы природы управляют случайностью	173
Бог лишний?	175
Экзистенциальная альтернатива	176
4. Почему космос пригоден для жизни?	177
Эволюция в направлении человека	178
Антропный принцип?	179
Последнего обоснования нет	181
5. Чудеса	183
Нарушение законов природы?	184
Выводы библеистики	185
Указания для веры	186
6. Как мыслить действия Бога?	187
Понимание Бога как Духа	188
Бесконечный действует в конечном	189
Между Богом и миром нет конкуренции	190
Глава V. НАЧАЛО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА	194
1. Физическое развитие человека	194
История происхождения	195
Человек приходит из Африки	196
Первые следы религии	199
2. Психическое развитие человека	202
Психофизическая проблема	202
«Психе» вместо души	203
Обусловленная свобода	205
Управляется окружающим миром и заранее запрограммирован	207
3. Мозг и дух	208
Детерминирован физико-химическими мозговыми процессами?	208
Свобода воли — иллюзия?	210
Нейрофизиологическое сглаживание ответственности и вины	212
4. Пределы исследования мозга	214
Незнание мозга на решающем уровне	215
Великие вопросы неврологии	217
Химия и физика не объясняют «Я»	220
Опыт свободы	223

Духовный космос	225
5. Начала человеческого этоса	228
Эволюционно-биологические и социокультурные факторы	228
Первоначальный этос как основа всемирного этоса	229
Библейский этос тоже имеет свою историю	231
Один свет и многие светы	232
Эпилог: КОНЕЦ ВСЕХ ВЕЩЕЙ	235
Физические гипотезы о конце	235
Апокалиптические видения конца	237
Смысл библейских видений	240
Смерть, ведущая в свет	242
Слова благодарности	244
Указатель имен	246

Предисловие автора к русскому изданию

Прошло уже 35 лет с тех пор, как я впервые побывал в России и привез с собой незабываемые впечатления от Москвы, Ленинграда, Загорска и Ташкента. К сожалению, тогда нельзя было открыто обсуждать вопрос об отношениях между естествознанием и религией: они рассматривались как две полных противоположности. Поэтому одним из радостных последствий произошедших изменений стало и то, что стало возможным открыто говорить о взаимосвязи между указанными областями. Поэтому я особенно рад, что эта небольшая, но достаточно насыщенная книга выходит теперь и на русском языке.

Для меня всегда было очень важно принимать всерьез фантастические достижения естественнонаучных изысканий, особенно в области астрофизики, микробиологии и антропологии. Нет смысла создавать большие богословские или философские теории, не усвоив прежде соответствующих естественнонаучных знаний. Поэтому в этой книге в первую очередь всегда говорится о сегодняшнем состоянии научных исследований и только затем ставится вопрос, какое это имеет значение для религиозного взгляда на вещи. Разумеется, и весть Библии тоже нельзя просто повторять, если желаешь ее верно понять. В свете новых достижений науки, например, теории развития, мы вполне определенно можем шире раскрыть человеку образ Бога, чем это было возможно в прошедшие века. Если мы серьезно отнесемся к тому, чего добилась теория эволюции, это даст возможность вывести на новый уровень и наше представление о сотворении мира. Отсюда ясно, какова моя принципиальная позиция в этой книге: не нужны ни бесплодное противопоставление естествознания и религии, ни

простая гармонизация в угоду одной из сторон: нужно настаивать на том, что естествознание и религия дополняют друг друга.

И я надеюсь, что в России эта книга сможет вдохновить как естествоиспытателей, так и людей, для которых важна религия, и помочь лучше ориентироваться и тем, и другим.

Ганс Кюнг

Тюбинген, Пасха 2006 г.

Да будет свет!

«Да будет свет!» — так говорится в первых строках Ветхого Завета о «начале неба и земли». «Земля была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою»¹. Прежде всех иных вещей, прежде Солнца, Луны и звезд, был сотворен свет. Сильнее, нежели можно выразить словами, и даже лучше, чем сумел изобразить Микеланджело в Сикстинской капелле, облек это в звуки Йозеф Гайдн в своей оратории «Творение»: в неожиданном переходе фортиссимо всего оркестра от мрачного ми-минор к сияющему, торжествующему до-мажор слово Библии о свете обретает, можно сказать, новое сотворение в музыке.

Но естествоиспытатель спросит меня, полагаю ли я всерьез, подобно множеству фундаменталистов (не только американских), что Библия отвечает нам на главный вопрос космологии: «Откуда это все?». Защищаю ли я столь наивно-непросвещенную библейскую веру в антропоморфного Бога, сотворившего мир за шесть «дней»? Конечно, нет: я желаю принимать Библию всерьез, но именно поэтому не хочу понимать ее буквально.

«Да будет свет!» По праву эти слова сделало своим паролем и «про-свещение», явившееся из Англии («Enlightenment») и Франции («les Lumières») и стремившееся помочь человеку найти с помощью разума «выход из состояния несовершеннолетия, в котором сам человек находится по собственной вине» (И. Кант²). Просветителями были все те благочестивые «друзья света», которые и в церкви уже с давних пор выступали за свободу исследования и такое провозвестие, которое было бы разумным и современным, чуж-

¹ Быт 1:1-3.

² См.: И. Кант, Ответ на вопрос: Что такое просвещение? в: Собр. соч. в 8 тт. Т. 8. М., 1994, с. 29.

дым принуждения и духовной опеки. Все они были на стороне того послекоперниканского естествознания, которое в конечном счете одержало победу на процессе Римской церкви против Галилео Галилея. Итак: никакого возврата к временам до Коперника и Галилея, до Ньютона и Дарвина!

Но и я, со своей стороны, должен задать вопрос естествоиспытателю: не вводил ли нас порой в заблуждение и просвещенный разум? Не создал ли он наряду с благами прогресса также и смертоносную военную технику? Не был ли он нередко разрушителем естественных основ жизни и не привел ли он к тому, что многим людям сегодня страшно за будущее нашей земли? Ведь существует диалектика просвещения, которая превращает естественнонаучный и технический разум в неразумие, как показал острый анализ Макса Хоркхаймера и Теодора Адорно³. Так нет ли потребности в ином видении вещей, кроме естественнонаучного?

«Да будет свет!» — так мог бы сказать и Альберт Эйнштейн, когда он определил скорость света как великую константу, позволившей «релятивизировать» гравитацию, пространство и время. Тот Эйнштейн, который, ссылаясь на таких «еретиков» как Демокрит, Франциск Ассизский и особенно Спиноза, отстаивал свободное от догм «космическое религиозное чувство», «не ведающее бога, сотворенного по образу и подобию человека»⁴. Он считал это космическое религиозное чувство «сильнейшей и благороднейшей из пружин научного исследования»⁵: «Какой глубокой уверенностью в реальном устройстве мира и какой жадой познания даже мельчайших отблесков рациональности, проявляющейся в этом мире, должны были обладать Кеплер и Ньютон, если она позволяла им затратить многие годы упорного труда на распутывание основных принципов небесной механики!.. Только тот, кто сам посвятил свою жизнь аналогичным целям, сумеет понять, что вдохновляет

³ См.: M. Horkheimer — T. W. Adorno, *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*, Frankfurt/M. 1969.

⁴ См.: A. Einstein, *Religion und Wissenschaft*, в газете *Berliner Tagblatt*, 11 ноября 1930 г., перепечатано в кн.: *Mein Weltbild*, hrsg. v. C. Seelig, Berlin 1955, S. 15–18, рус. изд.: А. Эйнштейн. Религия и наука, в кн.: *Собр. науч. трудов*. Т. 4. М., 1967, с. 127.

⁵ Там же, с. 128.

таких людей и дает им силы сохранять верность поставленной перед собой цели, несмотря на бесчисленные неудачи. Люди такого склада черпают силу в космическом религиозном чувстве»⁶. Я знаю: не всякий естествоиспытатель обладает такой религиозностью, и в этой книге ни в коем случае не будет навязываться ни такая, ни какая-либо иная религиозность. Но и естествоиспытатели, если они желают выйти за рамки собственного ограниченного поля зрения, должны по меньшей мере чувствовать некий вызов, исходящий от *вопроса* о религии.

«Да будет свет!» — эта книга тоже хотела бы в некоем скромном объеме служить передаче света, который бросают на начало мира, жизни и человека грандиозные открытия прежде всего в области физики и биологии; света, который совершенно иным образом излучает понятое в духе нашего времени свидетельство Библии; света, передаче которого людям могут способствовать сегодня просвещенные философия и богословие, исполненные смиренного сознания собственного достоинства. Интеллектуальная цельность при такой передаче важнее догматического единообразия, церковной или светской «корректности».

Впрочем, предприятие это трудное. В последние десятилетия исследования в области естественнонаучной космологии, биологии и антропологии шагнули так далеко вперед и стали столь обширными, что их уже едва ли возможно объять взглядом — тем более неспециалисту. Во многом это относится и к самим естествоиспытателям. Во всяком случае, уже давно великий физик сформулировал дилемму универсального способа рассмотрения и нашел единственный выход: «кое-кто из нас» должен рискнуть «взяться за синтез фактов и теорий, хотя наше знание в некоторых областях неполно и получено из вторых рук и хотя мы можем подвергнуться опасности показаться смешными». Так написал в своей книге «Что такое жизнь?» человек, впервые посмотревший на живую клетку глазами физика, основал волновую механику и стал обладателем Нобелевской премии 1933 года — Эрвин Шредингер. Пусть его извинения будут приняты благосклонным читателем как мои собственные.

⁶ Там же.

Тот, кто желает мыслить широко и при всей необходимой специализации не терять из виду целого, нуждается в базовых философско-богословских знаниях. Этому должна послужить в концентрированной форме моя книга. Излишним будет говорить о том, что я пользуюсь здесь всем, чему я учился, учил и о чем писал за пять десятилетий и что теперь позволяет мне написать эту сознательно краткую книгу. Я хотел бы не просто сосредоточить здесь дополнительные знания по достаточно модным сегодня темам естествознания, но дать, смею надеяться, связные и убедительные ответы на его основные вопросы. Кульминацией книги будет раздел об истоках человеческой этики, и это свидетельствует о том, что и данная книга может претендовать на место в контексте проекта всемирной этики.

Я пишу это предисловие к первому варианту рукописи в начале июля 2004 года, во время четвертой сессии парламента мировых религий в Барселоне в свободные часы, на Монсеррате, откуда открывается такая панорама: справа — мощные крутые скалы с их закруглениями и пиками, слева — бенедиктинская базилика, а между ними — широкие просторы Каталонии... В самом ли деле это лишь прекрасная мечта в эпоху перехода от модерна к постмодерну: преодоление зачастую идеологически окрашенных противоречий между естествознанием и религией через новую общность — при всем различии их углов зрения на эволюцию космоса и человека? Благодарность всем тем, кто помогал мне при просмотре «Начала всех вещей», я выражаю в послесловии к этой книге.

Ганс Кюн

Тюбинген, июль 2005 г.

Глава I

ОБЪЕДИНЕННАЯ ТЕОРИЯ ВСЕГО?

Физики могут гордиться всеми открытыми, осмысленными и экспериментально подтвержденными результатами своих исследований. Ведь всем естествоиспытателям постоянно приходится обращаться к этой базовой науке, изучающей и анализирующей элементарные частицы и основные силы материальной реальности. Поэтому можно понять, что некоторые физики из неоспоримых, триумфальных успехов своей науки сделали вывод, что однажды станет возможным разгадать загадку всей нашей вселенной. Каким образом? Предполагалось, что будет открыта теория «всех вещей», всех сил природы, всего существующего — всемирная формула, могущая раскрыть самые глубокие тайны нашего космоса, нашей вселенной и объяснить с позиций физики всю реальность в целом.

1. ЗАГАДКА РЕАЛЬНОСТИ

Наш *космос*: греческое слово «космос» имеет долгую историю. Первоначально оно означало «порядок» — впервые встречается в VIII в. до н.э. у Гомера, где применено к выстроенному в боевом порядке войску. Затем у него появляется значение «украшение» — впервые засвидетельствовано у Пифагора в VI в. до н.э. Наконец, к началу нашей эры «космос» начинает обозначать «гармонию» во вселенной, а позже и по сей день — «миропорядок» и «вселенную». Таким образом, это мир как упорядоченное целое, космос в противовес хаосу.

Наш *универсум*: слово «универсум», заимствованное в XVIII в. из латинского языка, где оно выглядит так же и означает то же самое, представляет собой средний род субстантивированного прилагательного *uni-versus* — «сведенный к одному», «объединенный» (от *unus*, «один» и *vertere, versum*, «поворачивать»). Таким образом, точный смысл этого понятия — «целое как совокупность всех частей». В этой книге я пользуюсь обоими понятиями — «космос» и «универсум» как имеющими одинаковое значение и пытаюсь выяснить происхождение и смысл этого космоса-универсума^{*}.

Двойная загадка

За простым заголовком книги «Начало всех вещей» скрываются два разных вопроса:

- *Центральный вопрос о начале вообще*: Почему существует вселенная? Почему не существует ничто? Это вопрос просто о бытии универсума.
- *Обрамляющий вопрос о начальных условиях*: Почему вселенная такова, какова она есть? Почему она обладает именно такими качествами, которые важны для нашей человеческой жизни и нашего выживания? Это вопрос о «так-бытии» (*So-Sein des Universums*) универсума.

Итак, речь идет не много не мало о *происхождении и смысле вселенной как целого и вообще всей реальности*.

Но что такое *вся реальность в целом*? Это только «природа» или также и «дух»? Может ли естествознание постигнуть и дух? И не следует ли нам предполагать возможность не одного только, а нескольких универсумов, каждый из которых, вероятно, отличался бы от других — некоего «мультиверсума», который, впрочем, едва ли мог бы быть чем-то большим, нежели чистая гипотеза, не опирающаяся на какие-либо наблюдения? Что такое вообще *реальность*? Я исхожу из элементарного и совершенно очевидного описательного определения, включающего «все вещи»:

* Небезынтересна и этимология русского слова «вселенная», никак не связанная со словами «все» или «всё»: «вселенная» — буквальный перевод (калька) греческого слова «ойкумена» («на-селённая, за-селённая — «в-селенная», ср. «Вселенский собор»). — *Прим. перев.*

реальность это *все, что есть* — совокупность всего существующего.

В Средние века ставился в первую очередь вопрос о цели: Зачем существует какая-либо вещь? В новое время спрашивают прежде всего о причине: Почему вещь такова, какова она есть? Как она устроена, из чего она состоит и каким законам подчиняется? Если мы хотим узнать, что есть всё, нам нужно узнать, как всё получилось. Если мы хотим знать, что есть космос, нам нужно узнать, как он возник. Мы должны учесть все, что теоретически обдумывали одинокие мыслители начала нового времени, что они экспериментально исследовали, за что боролись, преодолевая упорное сопротивление, и тем обрели для человечества новый образ мира!

«*Мировую историю*» нельзя теперь понимать только как историю человечества (длящуюся несколько сот тысяч лет), но как реальную историю мира, начавшуюся 13,7 миллиарда лет тому назад с «большого взрыва». Однако понадобилось четыре века для того, чтобы смогла одержать верх новая астрономо-физическая модель мира — естественнонаучное основание современного образа мира вообще.

Новая модель мира: Коперник, Кеплер, Галилей

Не светский естествоиспытатель, а каноник католического храма (поляк или немец?) обратился впервые к идее (впоследствии опровергнутой физической астрономией) Аристарха Самосского (III в. до н.э.) и на основе собственных наблюдений, расчетов и геометрически-кинематических рассуждений предложил гениальный проект новой, поистине революционной модели мира — это был Николай Коперник (1473–1543). Как известно, Коперник, учившийся в основном в Италии, предложил в своем труде «*De revolutionibus orbium coelestium libri VI*» («Шесть книг о вращениях небесных тел»)¹ открытую гелиоцентрическую сис-

¹ См.: N.Copernicus, *De revolutionibus orbium coelestium libri VI* (1543), kritische Neuausgabe, Hildesheim 1984; рус. пер. в кн.: Н.Коперник. О вращении небесных сфер; Малый комментарий; Послание против Вернера; Упсальская записка. М., 1964.

тему взамен традиционной, закрытой, геоцентрической модели мира, принадлежавшей Птолемею и все больше демонстрировавшей свою непригодность для долгосрочного расчета расположения планет.

То была смена парадигмы *par excellence*, сначала в физике, а затем и в во всей картине мира и «мета-физике» чело- века. «Коперниканский переворот» — это выражение стали применять ко всякого рода принципиальным, революци- онным «переворотам», обозначившим новое время. Одно- временно это школьный пример того, что такое «смена па- радигмы» — не просто изменение «мыслительного образца», характеризующего взгляды конкретной эпохи, но скорее перемена «всей совокупности убеждений, ценностей, тех- нических средств и так далее, которые характерны для чле- нов данного сообщества» (Томас Кун²).

Модель мира, чисто теоретически нарисованная Копер- ником, была подтверждена и скорректирована Иоганном Кеплером (1571–1630), который сначала изучал в Тюбин- гене евангелическое богословие, но вскоре обратился к занятиям математикой и астрономией. Кеплер установил, что орбиты планет имеют форму не окружности, а эллип- са; три закона Кеплера о движении планет стали осно- вой для «*Astronomia nova*» («Новой астрономии», 1609)³. Эмпирическое познание, основанное на опыте и изме- рениях, становится отныне единственным путем объяснения природы. Но это вовсе не исключает для астронома Кеп- лера, мыслящего философски целостно и «экуменически», веры в Бога-Творца и даже в математическую божествен- ную гармонию мира, явленную во всех вещах и их взаи- мосвязях⁴.

Новая модель мира начинает всерьез угрожать tradi- ционной библейской картине мира лишь в тот момент, когда итальянский математик, физик и философ Галилео

² См.: T.S.Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago 1962; рус. пер.: Т.С.Кун. Структура научных революций, М., 2003.

³ Ср. J.Kepler, *Astronomia nova*, Prag 1609 (Ges. Werke, München 1937ff, Bd. III), нем. пер.: *Neue Astronomie*, hrsg. v. M.Caspar, München 1929.

⁴ Новый целостный образ Кеплера нарисован в кн.: V.Bialas, *Johannes Kepler*, München 2004, особ. Kap. III: *Die Harmonie der Welt*.

Галилей (1564–1642)⁵ при помощи разработанного по голландскому образцу телескопа открывает фазы Венеры, четыре луны Юпитера и кольца Сатурна и обнаруживает, что звездное нагромождение Млечного Пути состоит из отдельных звезд. Дав это неопровержимое подтверждение модели Коперника, согласно которой Земля вращается вокруг Солнца, и введя количественный эксперимент (законы маятника и падения), Галилей становится основателем современного естествознания.

Теперь заложены основы для выяснения законов природы и безграничного ее изучения. Конечно, сам Галилей сознает опасность своих исследований для библейской картины мира. В принципе, он желал бы принять всерьез и написанную на языке математики «Книгу природы», и «Книгу Библии». В письме бенедиктинцу Б. Кастелли⁶ он излагает свои взгляды на соотношение Библии и познания природы: если естественнонаучные открытия неопровержимы и при этом противоречат высказываниям Библии, значит, нужна новая интерпретация Библии!

Но как отреагировала на эту новую картину мира церковь? Как отнеслась она к этой коперниканской «перемене всей совокупности», к этой «смене парадигмы»?

Церковь против естествознания

Известный и показательный факт: уже каноник Коперник откладывал публикацию труда своей жизни почти до самой смерти — он боялся попасть в индекс запрещенных книг и на костер! Быть может, это был типичный для римо-католиков страх перед новым, прежде всего перед новой натурфилософией и естествознанием? Нет, творение Коперника отвергли и реформаторы — Лютер и особенно Меланхтон. Но поскольку обоснование было дано лишь теоретическое и все учение преподносилось как (якобы) гипотеза, они решили, что можно им пренебречь. В *римский индекс*

⁵ См.: G. Galilei, Dialogo (1632); нем. пер.: Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme, das ptolemäische und das kopernikanische, hrsg. v. R. Sexl — K. v. Meyenn, Darmstadt 1982.

⁶ Ср.: Он же, Brief an B. Castelli vom 21. Dezember 1613, в кн.: Opere, v. 5, Firenze 1965, p. 281-288.

запрещенных книг Коперник попал тоже лишь в 1616 году в связи с делом Галилея. В итоге религия становится упорствующей силой, а Католическая церковь — институтом, который, вместо того чтобы приложить усилия к духовному взаимопониманию и осмыслению нового учения, прибегает к цензуре, «индексу» и инквизиции.

В 1632 г. Галилей предстает перед римской инквизицией и осуждается на основании нарушения им запрета, наложенного на его гелиоцентрическое учение еще в 1616 г. Часто цитируемой фразы «И все-таки она вертится» Галилей, по-видимому, не произносил. Неверно также и распространенное мнение, будто его подвергали пыткам. Во всяком случае, однако, давление было столь сильным, что 22 июня 1632 г. ученый отрекается как верный католик от своего «заблуждения». Несмотря на это он приговаривается к бессрочному аресту на его вилле в Арчетри, где спустя четыре года, ослепнув, проводит восемь лет в кругу учеников и где создает столь важный для дальнейшего развития физики труд, посвященный механике и законам падения.

«Современное состояние “галилееведения” неопровержимо свидетельствует о том, что Священное Учреждение в 1633 году вынесло неверный приговор и что Галилей лишь отчасти несет ответственность за то, что было вменено ему в вину», — утверждает католический историк церкви Георг Денцлер в книге под названием «Дело Галилея: Продолжение спора», возражая сохранившим свою активность до сих пор римо-католическим апологетам⁷.

Не был ли конфликт Галилея с церковью всего лишь несчастной случайностью? Нет, этот случай был симптоматичен, это был прецедент, который в самом начале пагубно подействовал на отношение юного, растущего естествознания к церкви и религии, и особенно потому, что позиция Рима не изменилась и в последующем, а только еще более ужесточилась перед лицом прогресса естествознания (а затем в особенности в связи с успехом биологических изысканий Чарльза Дарвина). После рокового отлу-

⁷ G. Denzler, *Der Fall Galilei und kein Ende*, в журн.: *Zeitschrift für Kirchengeschichte*, Bd. 95, Heft 2 (1984), S. 223-233, цит. S. 228.

чения Римом Лютера и протестантов и в связи с «делом Галилея» началась почти бесшумная «эмиграция» естествоиспытателей из Католической церкви, и возник перманентный конфликт между естествознанием и господствующим нормативным богословием. Поэтому Италия и Испания, находившиеся под плетью инквизиции, оставались вплоть до XX века без естествоиспытателей, имена которых заслуживали бы упоминания. Однако церковные репрессии не смогли одолеть очевидности, открывшейся естествознанию.

Победа естествознания

Даже Рим не смог предотвратить коллапса средневекового мироустройства с его земным диском, выше которого было небо, а ниже — ад; даже Рим не смог помешать расколовыванию природы и преодолению средневековой веры в чертей, демонов, ведьм и волшебство. Правда, еще спустя полвека после вынесения приговора Галилею — католическая церковь была тогда в апогее контрреформации и барочного триумфаторства! — в римской церкви Святого Игнатия, принадлежащей ордену иезуитов, была написана гигантская, на весь свод, фреска с изображением неба с Троицей и всеми святыми и ангелами, так, как будто телескоп никогда не изобретали и как будто в астрономии и физике не происходило никакой смены парадигм. Но художественные иллюзии не могли в долгосрочной перспективе конкурировать с научной революцией. И традиционные средства воздействия на человеческие чувства становились все менее убедительными.

Дело Галилея стало материалом уже нескольких поэтических произведений, созданных марксистом Бертольтом Брехтом, иудеем Максом Бродом, католичкой Гертрудой фон Ле Форт и другими. В наши дни папа Иоанн Павел II, судивший о регулировании рождаемости и женском церковном служении столь же непогрешимо ложно, как его предшественники — об астрономии и гелиоцентризме, вызвал у многих естествоиспытателей и историков удивление своими противоречивыми высказываниями о деле Галилея: в 1979 г. он торжественно заявил, что дело Галилео Галилея будет теперь, спустя 350 лет после его смерти, вновь изучено

специальной комиссией. Но после окончания работы этой комиссии он в своей речи от 31 октября 1982 г. не решился открыто признать вины своих предшественников и Священной Конгрегации Расследования (инквизиции), именуемой ныне «Конгрегацией по вопросам веры», а вместо этого приписал вину некому не определенному точнее «большинству богословов» того времени — «реабилитация, которая не состоялась»⁸.

Но Галилей уже давно был реабилитирован более компетентными людьми! Уже два поколения спустя его идеи подтвердил не менее гениальный английский математик, физик и астроном сэр Исаак Ньютон (1643–1727), профессор Кэмбриджа. В своем главном труде «*Philosophiae naturalis principia mathematica*» («Математические начала натуральной философии»)⁹, опубликованном в 1687 г., Ньютон сформулировал три аксиомы механики и закон гравитации, открытый им еще за двадцать лет до того, в едином контексте — все они были применены, в частности, и к движению небесных тел. Стала возможной своего рода «небесная механика». Ведь одна и та же сила заставляет падать яблоко с дерева и притягивает Луну к Земле. Кроме того, Ньютон открыл природу света и электричества и одновременно с Лейбницем разработал дифференциальное и интегральное исчисление.

Если КЕПЛЕР и ГАЛИЛЕЙ создали фрагменты всеобъемлющей теории, то НЬЮТОН на их основе, а также на основе других открытий, построил убедительную новую систему мира, рационально обоснованную с помощью количественно и математически точных законов. Таким образом НЬЮТОН

⁸ См.: исследования специалиста по истории науки M. Segre, *Light on the Galileo Case*, в журн.: *Isis* (The History of Science Society) 1997, 88, S. 484–504, где приведены документальные свидетельства того, что папа Иоанн Павел II в своей второй речи в конце процесса в 1992 г. практически отказался от того, что было им обещано в 1979 г. Ср.: Он же, *Galileo: a «rehabilitation» that has never taken place*, в журнале *Endeavor*, vol. 23 (1) 1999, p. 20–23; Он же, *Hielt Johannes Paul II. sein Versprechen?*, в кн.: M. Segre — E. Knobloch (Hrsg.), *Der ungebändigte Galilei. Beiträge zu einem Symposion*, Stuttgart, 2001, S. 107–111.

⁹ Cp. I. Newton, *Philosophiae naturalis principia mathematica*, London 1687, 3¹⁷²⁶, новое изд. в 2 тт., Cambridge/Mass. 1972; рус. пер.: И. Ньютон. Математические начала натуральной философии. М., 1989.

(вслед за Галилеем) стал вторым основателем точного естествознания, основателем *классической теоретической физики*.

Лишь в начале XX в. непосредственный реализм, детерминизм и редукционизм ньютоновой картины мира был поставлен под вопрос эйнштейновой теорией относительности и квантовой теорией. Тогда стало ясно: физика отнюдь не описывает, как полагал Ньютон, просто мир в себе, независимо от точки зрения наблюдателя. Ее теории и модели — не буквальные описания реальности на атомарном уровне (наивный реализм), но *символические и избирательные попытки отобразить структуры мира*, ответственные за специальные, подлежащие наблюдению феномены: критический реализм, познающий физическую реальность, но не путем одного только наблюдения, а в творческом соединении наблюдения с интерпретацией и экспериментом¹⁰.

2. ФИЗИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ НАЧАЛА

Множество точных вычислений и новых открытий были последовательно сделаны в рамках этой разработанной Ньютоном парадигмы, и только после этого физика созрела для того, чтобы сменить парадигму и стать новой физикой, неожиданно показавшей, что пространство и время — в высшей степени взаимосвязанные величины, которые нельзя уже рассматривать порознь.

Новая физика: релятивистское пространство-время Эйнштейна

В начале XX в. АЛЬБЕРТ ЭЙНШТЕЙН (1879–1955) разработал такую новую модель мира, которая разительно отличалась от бесконечного мира классической физики Ньютона¹¹. Она

¹⁰ Точный естественнонаучно-философский анализ гносеологических различий между классической и новейшей физикой дает внесший большой вклад в диалог между естествознанием и религией американский физик и богослов И. Барбур, см.: I.G. Barbour, *Religion and Science*, San Francisco 1998; рус. пер.: И. Барбур. Религия и наука: История и современность. М., 2001 (гл. 7).

¹¹ Ср. A. Einstein, *Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie* (1917), Braunschweig 21973, особ. pp. 30-32: *Betrachtungen über die Welt*

основывалась на основных уравнениях выстроенной им в 1914–1916 гг. всеобщей теории относительности. Эйнштейн сделал абсолютной и неизменной природной константой *скорость света* (ок. 3 миллионов километров в секунду): никакая информация не передается быстрее скорости света, которая одинакова для всех наблюдателей, с какой бы скоростью они не двигались относительно друг друга! Так произошла релятивизация гравитации, а с ней — также пространства и времени, констант системы Ньютона, которые теперь слились в новую физическую величину — *пространство-время*. Масса искривляет пространство и время. Соответственно, сила тяготения есть не что иное, как «искривление» пространства-времени благодаря содержащимся в нем массам.

Итак, перед нами удивительное, не могущее быть представлено наглядно пространство-время, состоящее из четырех измерений. В нем должны действовать законы неевклидовой геометрии пространственных и временных координат. Предсказание Эйнштейна о том, что свет отдаленных небесных тел искривляется массивной звездой, например, Солнцем, и это искривление (приблизительно вдвое большее, чем следовало ожидать исходя из ньютоновой механики) может быть измерено, подтвердилось во время полного солнечного затмения в мае 1919 г. Сенсационная новость: «Space warped! — Пространство искривлено!» Пространственно искривленный универсум — это значит: космос должен мыслиться как неограниченный, но при этом вполне может иметь конечный объем. Это легче понять, проведя аналогию с пространством, имеющим три (а не четыре) измерения: если мы возьмем, к примеру, поверхность шара, то жук, ползущий по ней и не могущий добраться до какого-либо предела, может счесть эту поверхность бесконечно большой. Однако у нее есть конечная площадь, хотя и нет границ.

Расширяющаяся вселенная

Недостатки были и у пространственно-временной модели Эйнштейна. Подобно почти всему научному сообществу

XIX в., он поначалу представлял себе универсум совершенно статически, как нечто вечное и неизменное. Уже Аристотель предполагал, что космос хотя и ограничен в пространстве, но не имеет начала и конца во времени.

В противовес этому — невзирая на сильное сопротивление — вскоре одержал верх *динамический взгляд на вселенную*. Интересно (но потому и подозрительно!), что человеком, который разработал в рамках всеобщей теории относительности модель расширяющейся вселенной и первым выдвинул гипотезу о «первоатоме» или «Большом взрыве» (выражение «Big Bang» сначала употреблялось в шутовском смысле), был богослов — астрофизик из Лувенского университета аббат Жорж ЛЕМЕТР (1894–1966), ученик и сотрудник Эддингтона и Эйнштейна.

Американский физик ЭДВИН ХАББЛ (1889–1953), именем которого много десятилетий спустя был назван «космический телескоп Хаббла», уже в 1923–1924 гг. определил в Пасадене расстояние туманности Андромеды от Земли при помощи классифицируемых звезд в периферийной зоне и тем самым впервые доказал существование небесных тел вне Млечного Пути; так были заложены основы современной внегалактической астрономии. В 1929 г. Хаббл, основываясь на открытых им красных смещениях спектральных линий (эффект Хаббла), сделал вывод о продолжающемся до сих пор расширении нашей вселенной¹². Это означало, что гигантская система галактик не просто заполняет собой космос, но с огромной скоростью экспоненциально распространяется во всех направлениях (подобно воздушному шару, в который накачивается гелий).

Таким образом, звезды неравномерно распределены по совершенно темной вселенной, вплоть до кажущихся бесконечными космических глубин. На самом деле они постоянно изменяются и развиваются. Галактики вне нашего Млечного Пути движутся прочь от нас со скоростью, пропорциональной их расстоянию от нас. С какого же времени? Это не могло продолжаться бесконечное количество времени. Должно было быть некое начало: «Большой взрыв». Теперь это казалось доказанным с позиций физики и мате-

¹² См.: F. Hubble, *The Realm of the Nebulae*, New Haven 1936.

матики. Теперь и Эйнштейн, побывав у коллеги Хаббла в Маунт-Вильсоне, отказался от своей статической космологии и заявил о том, что поддерживает модель расширяющегося мира. Однако Эйнштейн не принял разработанной тем временем квантовой теории, хотя она подтверждалось все большим числом экспериментов. Поэтому, несмотря на свою всемирную известность, он постепенно превратился в ученого-одиночку, почти отшельника.

«Большой взрыв» и его последствия

На основе этих кратко описанных нами открытий и вычислений астрофизики могут сегодня точно описать *начало космоса*: то, как он возник и как «разыгрывалось» сотворение мира, с точки зрения естествознания. Консенсус, достигнутый в этом вопросе учеными, настолько стоек, что говорят о «стандартной модели», которую не удастся заменить другой. Изложим вкратце эту модель.

В начале вся энергия и материя была сжата в невообразимо маленький и горячий «первоначальный огненный шарик», обладавший чрезвычайно малым объемом и чрезвычайно высокой плотностью и температурой. Это была смесь излучения и материи, столь плотная и горячая, что в ней не могли существовать ни галактики, ни звезды.

Зная, как взрываются относительно «маленькие» атомные бомбы, мы можем теперь легче представить себе то, как 13,7 миллиардов лет назад (так говорят новейшие вычисления астрофизиков) возникла в результате гигантского *космического взрыва*, так называемого «Большого взрыва», наша вселенная. Она быстро распространялась и становилась холоднее, но через 0,01 секунды у нее еще была температура около 100 миллиардов (10^{11}) градусов Цельсия и плотность, примерно в 4 миллиарда (4×10^9) раз превышавшая плотность воды. При этом она продолжала распространяться одинаковым образом во всех направлениях (изотропно).

Очевидно, уже в первые секунды из чрезвычайно насыщенных энергией фотонов образовались *элементарные частицы*: тяжелые — в особенности протоны и нейтроны и их античастицы, и легкие — электроны и позитроны.

Спустя несколько минут процессы слияния привели к образованию из протонов и нейтронов ядер гелия, а через несколько сот тысяч лет из скоплений электронов возникли и нейтральные атомы водорода и гелия. Приблизительно спустя 20 миллионов лет в условиях падения давления первоначально высокоэнергетичных световых квантов и дальнейшего охлаждения газ начал конденсироваться, превращаясь благодаря силе тяжести в скопления материи и, наконец, — в *галактики* — в (предположительно) 100 миллиардов Млечных Путей, в каждом из которых было, как правило, более 10 миллиардов светил.

Чем была вызвана эта конденсация материи в галактики, до сих пор не выяснено. Более ясны следующие фазы, которые можно (сильно упрощая) описать так. Гравитация уплотняет облака газа, когда они разрушаются под собственной тяжестью, в *звезды*. В них происходят ядерные реакции, которые производят наряду с водородом и гелием также и тяжелые элементы, такие как углерод, кислород и азот. Часть этих звезд со временем теряет стабильность, взрывается и выбрасывает в межзвездное пространство невообразимые массы вновь возникшего сырья, из которого вновь создаются в этом пространстве массивные облака газа, сгущающиеся впоследствии в новые звезды.

Лишь в качестве одной из таких *звезд второго поколения*, содержащих уже наряду с водородом и гелием тяжелые элементы, в одном и внешних «рукавов» нашей спиралевидной галактики, имеющей диаметр 100 тысяч световых лет, возникает спустя примерно 9 миллиардов лет наше *Солнце*. Оно уплотняет материю, превращая ее в *планеты*, которые содержат необходимые для жизни на нашей Земле углерод, кислород, азот и другие тяжелые элементы. Лишь это второе поколение звезд с планетами содержит предпосылки для возникновения жизни и сознания.

В течение миллиардов лет излучение охлаждалось, так что сегодня существует лишь чрезвычайно слабое *космическое фоновое излучение*, близкое по температуре к абсолютному нулю ($-273,15^{\circ}\text{C}$). В 1964 г. американские инженеры Арно А. Пензиас и Роберт В. Вильсон сделали случайное открытие, за которое были удостоены в 1978 г. Нобелевской премии в области физики. Проводя с помощью радио-

телескопа измерения уровня шумов, они установили: те космические микроволны и то фоновое излучение, которое исходит со всех направлений и принимается в дециметровом и сантиметровом диапазонах, представляет собой, как теперь обычно считают, не что иное, как остаточное явление того первоначально очень горячего излучения, которое было связано с «Большим взрывом». Это остаточное излучение благодаря расширению вселенной превратилось в излучение, имеющее сверхнизкую температуру. После открытия и измерения этого космического поля излучения модель «первовзрыва» стала стандартной моделью.

Лишь спустя 13,7 миллиарда лет появился *человек*, состоящий преимущественно из атомов углерода и кислорода, химических исходных материалов жизни, возникших в первом поколении звезд. Как сказал Новалис, «мы — звездная пыль».

3. ВСЕЛЕННОЙ ВНУТРЕННЯЯ СВЯЗЬ

Разумеется, стандартная модель тоже не может ответить на все вопросы. Остается невыясненным, почему распределение материи было таким гомогенным и изотропным и почему из одинакового распределения материи возникли структурные образования, то есть галактики и скопления галактик. Но, как бы то ни было, новой физике, прошедшей полный драматизма победоносный путь, удалось с удивительной точностью эмпирически описать начало универсума. Разве удивительно, что есть физики, которые, исходя из столь высокого уровня знаний, стремятся еще глубже проникнуть в реальность, чтобы определенно понять, выражаясь словами «Фауста» Гёте: «Вселенной внутренняя связь».

Гейзенберг и квантовая теория

Альберт Эйнштейн по праву предполагал, что пространство и время возникли, так сказать, не в пустом пространстве, а в самом «Большом взрыве». Лишь в развернутом пространстве-времени могла сгуститься материя и могли возникать галактики и звезды. Все эти процессы определялись действием

силы тяготения. Начиная с 1920 г., Эйнштейн, как известно, стремился выстроить логическое продолжение теории относительности — «единую» теорию поля, которая охватывала бы как гравитацию, так и электродинамику. Известно и то, что эти попытки не увенчались успехом. Помимо прочего, Эйнштейн не учитывал требований квантовой теории и физики элементарных частиц, особенно существования таких столь сильных взаимодействий, как ядерные силы.

Но уже в 1900 г. берлинский физик Макс Планк установил: электромагнитная энергия излучается и поглощается только совершенно определенными дискретными порциями, энергетическими «пакетами», или квантами. Так родилась квантовая теория, величайшее изменение в физике со времен Ньютона, без которого сегодня не было бы ядерной энергии, атомных часов и солнечных элементов, не было бы даже транзисторов и лазера. Если Эйнштейн критиковал идеи Планка, то копенгагенский физик Нильс Бор добился в 1913 г. решающего прогресса, предложив свою модель атома: вокруг положительно заряженного атомного ядра вращаются по орбитам отрицательно заряженные электроны.

Лишь по прошествии более чем десяти лет, начиная с 1925 г., немецкий ученик Бора Вернер Гейзенберг (1901–1976) и австриец Эрвин Шредингер (1887–1961) независимо друг от друга предложили зрелую *квантовую теорию*, которую развили затем Макс Борн (1882–1970) и, в Англии, Поль Дирак (1902–1984). Эта квантовая механика описывает механику в мире незримо малого — атомов и молекул: она позволяет охватить свойства частиц и волн в понятии наименьшего возможного количества энергии (кванта) и таким образом непротиворечиво соединить корпускулярную и волновую теории. Квантовая физика стала тем самым основой современной химии и молекулярной биологии.

Но, как это часто бывает, с новым знанием пришло новое незнание: квантовая физика подчинена сформулированному Гейзенбергом закону *отношения неопределенностей*. Если известно, где находится электрон (координаты), то нельзя знать, что он делает (импульс). Сколько бы ни производить измерений и вычислений, невозможно одновременно измерить место и импульс одной частицы, так как измерение становится расплывчатым и потому «неточным».

Волнующее открытие: здесь нет физической определенности, а есть лишь *статистическая вероятность*. Вывод: если невозможно (в классическом смысле) точно измерить теперешнее состояние объекта, то нельзя точно предсказать и его будущее. Случайность есть элемент, необходимо связанный с квантовой теорией, который не может быть устранен даже при помощи более точных наблюдений.

По этой причине Альберт Эйнштейн упрямо боролся с квантовой механикой, хотя он сам стал одним из ее предтеч, выдвинув в 1905 г. гениальную гипотезу о световом кванте: «Квантовая механика заслуживает всякого уважения, но внутренний голос подсказывает мне, что это не настоящий Иаков. Теория дает много, но к таинствам Старого она не подводит нас ближе. Во всяком случае, я убежден, что *он* не играет в кости»¹³.

Формула мира — великая надежда

Для нефизика может служить утешением высказывание, приписываемое нобелевскому лауреату Ричарду Фейнману, одному из отцов квантовой теории: «Тот, кто утверждает, что понял квантовую теорию, ее не понял». Действительно, отношение неопределенности не вписывается ни в ньютоновскую, ни в эйнштейновскую модель мира, в которой весь универсум, от планет до малейших частиц, подчиняется одним и тем же обязательным законам. С этого времени усилия физиков были сконцентрированы на великой задаче свести в *единую теорию* законы *гравитации*, описывающие мир в целом, и законы *квантовой физики*, объясняющие микроскопическую структуру материи. После всех предшествующих сенсационных успехов казалось вполне возможным создать такое всеобъемлющее учение о силах природы, или «мировую формулу».

Эйнштейн предложил первый вариант «формулы мира» еще в 1923 г., но в ней и в ее позднейших формулках были обнаружены ошибки. После Второй мировой войны

¹³ Письмо А. Эйнштейна М. Борну от 4.12.1926 г. в кн.: Albert Einstein, Hedwig und Max Born, Briefwechsel 1916-1955, München 1969, S. 129f (см. также S. 118f). (Рус. изд.: Переписка А. Эйнштейна и М. Борна, в кн.: Эйнштейновский сборник, 1972. М., 1974, с. 7).

к развитию такой единой теории материи стремился прежде всего ВЕРНЕР ГЕЙЗЕНБЕРГ. С помощью теории квантового поля он пытался найти формулу мира для всех элементарных частиц и их взаимовлияний. Но и получившаяся в итоге «мировая формула Гейзенберга» (1958) не убедила физиков.

Наконец, новые успехи в решении основной проблемы обещала *теория струн*, рассматривающая элементарные квантовые частицы не как не имеющие протяженности точки, а как крохотные ниточки («струны»), которые колеблются с различной частотой. Но при попытке квантификации данной теории выяснилось, что последовательное математическое описание этих струн затруднительно: получалось одиннадцать и более различных пространственно-временных измерений и тысяча разных возможных вселенных, но при этом не удавалось объяснить, почему реальностью стала именно эта вселенная¹⁴.

Подоплекой этой теории у некоторых физиков (не у Гейзенберга!) было, как представляется, желание с помощью мощной «бронированной» супертеории доказать, что Бог-Творец не имел выбора, как ему создавать мир. Бог в результате стал бы ненужным или идентичным искомой формуле мира. Осознанно или неосознанно, такие физики продолжают мыслить в парадигме механистически-материалистического естествознания, ставшего популярным в XIX в. и убежденного в том, что можно шаг за шагом решить все проблемы естествознания. Никто не сделал столь явной мировоззренческую подоплеку этих попыток, как тот физик, который пытался в новейшее время создать Большую Объединяющую Теорию (БОТ, англ. GUT = Grand Unified Theory), которая бы сделала ненужным Творца, БОГа (GOD).

БОТ вместо БОГа? Хокинг

Многие люди по праву восхищаются английским физиком из Кембриджа Стивеном Хокингом (род. в 1942 г.) — как

¹⁴ По поводу критики теории суперструн и «так называемых Больших Объединяющих Теорий» см.: M.Gell-Mann, *The Quark and the Jaguar*, New York 1994, нем. пер.: *Das Quark und der Jaguar. Vom Einfachen zum Komplexen — die Suche nach einer neuen Erklärung der Welt*, München 1994, Kap. 10.

известно, он по причине неизлечимого разрушения нервов спинного мозга может общаться с окружающим миром лишь с помощью компьютера, — который надеялся, что его исследования вселенной в том ее состоянии, в котором она находилась непосредственно после «Большого взрыва» смогут, учтя все известные взаимовлияния, привести к созданию «Большой Объединяющей Теории» (БОТ). Эта теория была призвана объяснить «Вселенной внутреннюю связь». Но если Гейзенберг, предложивший в своей квантовой механике эмпирически обоснованную большую теорию, в остальном питал глубокое почтение к религиозной сфере, то Хокинг, исполненный просветительского оптимизма, обещал в своем бестселлере «Краткая история времени»¹⁵ (книга, которую трудно читать даже естествоиспытателям, издана тем не менее тиражом 25 миллионов экземпляров!) создать единую большую теорию, которая не просто объяснила бы отдельные данные опыта, но и позволила бы нам «to know the mind of God»¹⁶ — «понять ум Бога»¹⁷.

Название выражало уверенность ученого в своих силах и при этом содержало иронию: такой обобщающей *«теорией всего»* (Theory of Everything = TOE) мир сам объяснил бы себя, а Бог как Творец мира стал бы не нужен. Если бы мир был полностью замкнут, если бы он не имел особенностей и границ, если бы он весь мог быть описан с помощью обобщающей теории, то физика сделала бы понятие Бога избыточным. Однако легче было найти впечатляющее сокращение (ТОЕ или БОТ), чем создать саму теорию, которая смогла бы объединить все физические силы.

В представлении Хокинга о мире — замкнутом в себе универсуме без границ и начальных условий — не должно было быть, в отличие от старой теории «большого взрыва», *никаких «особенностей»*, которые бы позволяли Богу иметь

¹⁵ См.: S.Hawking, A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes, Toronto 1988, рус. пер.: От Большого взрыва до черных дыр: Краткая история времени. М., 1990.

¹⁶ Он же, A Brief History of Time, p. 175.

¹⁷ Он же, От Большого взрыва до черных дыр, с. 147: «тогда нам станет понятен замысел Бога». Здесь слово «mind» переведено как «замысел» (в нем. пер. «Plan»); мне кажется, это слишком слабо, поэтому я предпочитаю слово «ум» (нем. Geist).

полную свободу в установлении начальных условий и законов универсума. «Разумеется, у него [Бога] еще оставалась свобода выбора законов, которым подчиняется Вселенная. Но их на самом деле не так уж много; существует, возможно, всего одна или несколько полных единых теорий — быть может, даже всего одна, например, теория гетеротической струны, которые были бы непротиворечивыми и допускали существование таких сложных структур, как человеческие существа, способных исследовать законы Вселенной и задавать вопросы о сущности Бога»¹⁸.

«Полная единая теория»? Хокинг обладал, правда, достаточной трезвостью, чтобы констатировать, что, каковы бы ни были гениальные *уравнения*, применимые ко всему в мире, они еще не создают *реальности* всего этого, и все равно остается открытым вопрос, *почему вообще существует вселенная*: «Даже если возможна всего одна единая теория — это просто набор правил и уравнений. Но что вдыхает жизнь в эти уравнения и создает Вселенную, которую они могли бы описывать? Обычный путь науки — построение математической модели — не может привести к ответу на вопрос о том, почему должна существовать Вселенная, которую будет описывать построенная модель»¹⁹.

Несмотря на это, Хокинг недвусмысленно выражал надежду на то, что когда-нибудь появится БОТ, которая сможет ответить на вопрос, почему вообще есть универсум: «Но если мы действительно откроем полную теорию, то со временем ее основные принципы станут доступны пониманию каждого, а не только нескольких специалистов. И тогда все мы, философы, ученые и просто обычные люди, сможем принять участие в дискуссии о том, почему так произошло, что существуем мы и существует Вселенная. И если будет найден ответ на такой вопрос, это будет полным триумфом человеческого разума, ибо тогда нам станет понятен ум Бога»²⁰. Но вышло совсем иначе:

Формула мира — великое разочарование

Хокинг представлял себе дело так: нужно найти полную формулу законов природы, то есть ряд правил, которые, по

¹⁸ Там же, с. 146.

¹⁹ Там же.

²⁰ Там же, с. 147.

меньшей мере в принципе, дали бы нам возможность предсказывать будущее с какой угодно точностью («to an arbitrary assiguasy») и таким образом определять состояние вселенной в заданное время. Классическая физика еще полагала: если были бы известные позиции и скорости всех частиц в заданное время, то можно было бы вычислить их позиции и скорости и для всякого другого времени. Однако квантовая физика показала, что существуют принципиально не поддающиеся расчету события. Но целью Хокинга и всех, кто мыслил подобно ему, было найти всеобъемлющее описание реальности, включая квантовую теорию: с Богом или без Бога.

Но вот великое разочарование. В 2004 г. Хокинг сообщил в одной из своих кембриджских лекций, что он принципиально и навсегда *прекратил поиски* Большой Обобщающей Теории²¹. Он пришел к убеждению, что надежда найти полноценную всеобъемлющую теорию, которая позволила бы познать мир в самой его глубине и тем самым его контролировать, оказалась обманчивой. Хокингу не представляется возможным выстроить теорию универсума с помощью конечного числа высказываний.

Удивительным образом Хокинг ссылается при этом на первую теорию о неполноте, сформулированную австрийским математиком Куртом Гёделем (1906–1978), возможно, крупнейшим логиком XX в. Это положение, выдвинутое в 1930 г., гласит, что конечная система аксиом всегда содержит формулы, которые не могут быть ни доказаны, ни опровергнуты в этой системе²². Ситуация напоминает известный античный пример: некто делает высказывание «это высказывание ложно», Если предположить, что все высказывания в принципе либо верны, либо ложны (это означало бы полноценность системы), тогда названное высказы-

²¹ См.: Он же, Gödel and the End of Physics, на сайте: www.damtp.cam.ac.uk/sttst/dirac/hawking.

²² Вот точная формулировка для знатоков: во всякой непротиворечивой, рекурсивно-аксиоматизированной формальной системе, которая может быть изображена посредством логики первой ступени и в которой натуральные числа могут быть описаны путем сложения и умножения, всегда существуют такие формулы, которые не могут быть ни доказаны, ни опровергнуты в этой системе.

вание верно именно в том случае, если оно ложно. Получается противоречие²³.

Не столь важно, правильно ли цитирует и понимает Хокинг Гёделя или нет, но он в итоге повторил тот опыт, который проделал до него ведущий математик и теоретик науки XX в. Ибо развитие математики уже около 1910 г. привело к спору об основах: актуальному по сей день спору об основаниях математики, в особенности о статусе теории множеств и о законе исключения третьего²⁴. Тот, кто, как я, уже в 70-е годы обстоятельно занимался выводами эпистемологии²⁵, не удивится выводу Хокинга. Значит, все же БОГ, а не БОТ? Этот вопрос я намерен специально исследовать, но перейду к этому только после обсуждения проблем оснований математики.

4. СПОР ОБ ОСНОВАНИЯХ В МАТЕМАТИКЕ

С начала нового времени математика развивалась рука об руку с физикой — непрерывно, неудержимо, по восходящей. Будучи применяема к механике небесных тел, акустике, оптике, электричеству и, наконец, ко всем областям естествознания и техники, она праздновала один триумф за другим. Неужели не суждено сбыться *мечтам о математической универсальной науке* («*mathesis universalis*»), какие грезились Декарту и Лейбницу? Я вынужден приступить в этой главе к чрезвычайно трудным проблемам, которые сами по себе, возможно, могут привлечь лишь тех, кто особенно интересуется математикой и логикой, но эти проблемы имели весьма серьезные последствия для взаимоотношений науки и религии. Тот, кому это не столь интересно, может спокойно пролистать следующие несколько страниц.

²³ Доказательство теоремы Гёделя ведется на примере формулы, которая, согласно соответствующему кодированию с помощью теории чисел, утверждает собственную недоказуемость. Этим указанием и другими ценными советами я обязан тюбингенскому профессору логики, основ и истории математики Ульриху Фельгнеру.

²⁴ См.: обзор дискуссии у С. Parsons, статья «Mathematics, Foundations of» в: *Encyclopedia of Philosophy*, London 1967, v. 5, p. 188-213.

²⁵ См.: H. Kung, *Existiert Gott?* München 1978, Kap. A III, 1: Die wissenschaftstheoretische Diskussion.

Непротиворечивая математика? Гёдель

К кризису привело именно желание сделать математику основной и универсальной наукой. Теория множеств, обоснованная еще во второй половине XIX в. немецким математиком Георгом Кантором (1854–1918), поставила под угрозу непротиворечивость и непререкаемость математики. Ведь эта теория вела к антиномиям, парадоксам, противоречиям — к таким высказываниям, которые одновременно могут быть доказаны и опровергнуты математическим путем. Вот знаменитый пример антиномии с «множеством всех ординальных чисел» (по К. Бурали-Форти). Для любого множества ординальных чисел есть такое ординальное число, которое больше, чем все встречающиеся в этом множестве ординальные числа. Но: всякое ординальное число, которое больше, чем «множество всех ординальных чисел» вообще, не может встретиться в этом множестве (раз оно больше), и все же оно должно — и это можно доказать — встречаться в этом множестве (ибо иначе это не будет множеством всех ординальных чисел)!

Так освоение многочисленных логико-математических, но также и лингвистических (семантических и синтаксических) антиномий вызвало в математике *кризис оснований*, чреватый далеко идущими последствиями. Впервые в истории математики встала проблема непротиворечивости математических теорий. Для разрешения этой проблемы прибегали к различным методам и способам рассуждений. В итоге сложилось три разных — внутренне логичных, но противоречащих друг другу — стандартные интерпретации и одновременно математические школы: логицизм (Т. Фреге, Б. Рассел, А. Н. Уайтхед), интуиционизм (Л. Брауэр) и формализм (Д. Гильберт). Но ни логицизм, сводящий математику к логике, ни интуиционизм (конструктивизм), пытающийся сконструировать логику на базе определенных фундаментальных математических интуиций, ни, наконец, формализм, рассматривающий и логику, и математику как систему правил, получаемых в результате исчисления из аксиом (с отказом от учета всяких значений) не смогли до сих пор одержать верх и стать общепринятой точкой зрения.

Таким образом, и знаменитая вторая теорема Курта Гёделя о неполноте, открытая в 1930 г., имеет свой исторический контекст. Гёдель доказывал, что непротиворечивость достаточно сложной системы не может быть доказана средствами, находящимися в распоряжении самой системы постольку, поскольку эта система вообще непротиворечива. Отсюда следует, что большинство систем математических аксиом не в состоянии доказать собственную непротиворечивость. Математическое мышление не может оградить себя обязательными для всех гарантиями с помощью ограниченных, конструктивных доказательств непротиворечивости. У математиков популярно такое выражение: Бог существует, потому что математика непротиворечива, а дьявол существует, потому что непротиворечивость нельзя доказать (Андре Вейль).

В своей знаменитой книге «Aufzählbarkeit, Entscheidbarkeit, Berechenbarkeit», вышедшей в 1961 г., математик и логик Ганс Гермес замечает, что «ввиду той большой роли, которую играет математика в нашей современной картине мира, представляет значительный интерес» то обстоятельство, что «математики чисто математическими методами показали, что существуют математические проблемы, не подлежащие разрешению теми средствами, какие находятся в арсенале математики»²⁶. Следуя Эмилю Л. Посту, Гермес говорит об установленных законами природы пределах человеческих математических возможностей, о «законе природы о «limitations of the mathematicizing power of Homo Sapiens» (ограничения математизирующей способности Homo Sapiens)»²⁷.

Так сами математики требуют, чтобы математика отказалась от иллюзий. Суждение крупного американского математика Морриса Клайна (1908–1992) может показаться некоторым его коллегам преувеличенным и даже зlostным, но его можно понять ввиду тех принципиальных неясностей,

²⁶ Н. Hermes, *Aufzählbarkeit, Entscheidbarkeit, Berechenbarkeit*, Berlin 1961, предисловие. Гермес ссылается здесь на первую аксиому правил Гёделя о неполноте. Относительно трудностей перехода от обыденного языка к формалистическому языку математики и логики ср.: Он же, *Einführung in die mathematische Logik. Klassische Prädikatenlogik*, Stuttgart 1969.

²⁷ Там же.

которые многие математики, видимо, как стало мне ясно из бесед, плохо сознают. Клайн писал в 1975 г., за добрый десяток лет до выхода бестселлера Хокинга: «Современное состояние математики вызывает сожаление. От ее притязаний на истину пришлось отказаться. Усилия исключить парадоксы и выявить непротиворечивость структур потерпели крах. Нет никакого единства в отношении аксиом, которыми следует пользоваться... От претензий на безупречность доказательств приходится отказаться. В конечном итоге, господствующее представление о математике как о собрании структур, каждая из которых основана на своих собственных аксиомах, не в состоянии охватить все, что должна была бы охватывать математика...»²⁸.

Не может быть окончательной теории всего

Для повседневной математической практики постоянное осмысление проблематики основ не играет, впрочем, существенной роли. Для нашей тематики важно следующее: вероятно, математику или физику, который вознамерился «понять ум Бога», следовало бы заниматься философскими и богословскими постановками вопросов с той же серьезностью, как и физическими. Если основы математики во многом остаются недоказанными, то не было ли бы уместным формулировать универсальные претензии математического и естественнонаучного мышления с большей скромностью и сдержанностью?

Стивен Хокинг сегодня сознает это: «Если существуют математические результаты, которые не могут быть доказаны, то есть физические проблемы, которые невозможно предсказать. Мы не ангелы и не можем увидеть универсум извне. Мы и наши модели — части того самого универсума, который мы описываем. Поэтому физическая теория должны быть основана на самой себе, как в теореме Гёделя. Следовательно, нужно ожидать, что она будет либо противоречивой, либо неполной»²⁹.

²⁸ M. Kline, *Les fondements des mathématiques*, в журн.: *La Recherche*, Nr. 54 (март 1975), p. 200-208, цит. p. 208. Ср.: Он же, *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*, New York 1972.

²⁹ S. Hawking, *Gödel and the End of Physics*.

Но в конечном итоге Хокинг лишь косвенным образом признает неудачу своих попыток создать единую теорию, которая послужила бы пониманию духа Бога: «Некоторые люди будут очень разочарованы, что не существует окончательной теории (ultimate theory), которая могла бы быть сформулирована в виде конечного числа принципов»³⁰. Хокинг и сам принадлежал к этому лагерю. «Но я изменил свои представления (mind). Теперь я рад, что наш поиск понимания никогда не будет завершен и что мы всегда будем сталкиваться с вызовом, исходящим от новых открытий»³¹. Делая, таким образом, хорошую мину при плохой игре, Хокинг добавляет: «Без этого нас ждал бы застой. Теорема Гёделя дает гарантии того, что для математиков всегда найдется работа». И конечно, для физиков тоже.

Повод для критического самоанализа

Так физику, пожелавшему свести весь мир к физической теории и не побоявшемуся низвергнуть философию, богословие и антропологию, пришлось спуститься со своим претенциозным честолюбием на землю реальности. И можно понять комментарий Джона Корнуэлла, директора по научным и гуманитарным проектам при Колледже Иисуса в Кембридже: «Слава Хокинга», который не создал никакой проверенной путем наблюдения теории на уровне Эйнштейна, Бора, Дирака или Гейзенберга, «основана на представлении, что он соревнуется со временем, чтобы открыть последнюю истину бытия прежде собственной смерти. Признав, что «всегда останется что исследовать», он вновь ставит себя в ряд менее ученых смертных. Он, в действительности, должен признать то, о чем говорил блестящий британский исследователь Дж.Холден, что универсум не только представляется причудливым, но более причудлив, чем мы *можем* себе представить»³².

Вместе со своим другом и коллегой Роджером Пенроузом Хокинг показал, что «всеобщая теория относительности

³⁰ Там же.

³¹ Там же.

³² J. Cornwell, *Hawking's Quest: a Search Without End*, в раз. The Tablet от 27 марта 2004 г.

Эйнштейна включает в себя то, что пространство и время начинаются с большого взрыва и заканчиваются в черных дырах...»³³. Но Хокингу пришлось скорректировать и его эмпирические представления о *черных дырах*, огромных скоплениях чрезвычайно плотной массы, находящихся в центре нашего Млечного Пути и, возможно, в центре большинства галактик³⁴. Черная дыра — явление, описанное и рассчитанное гораздо раньше немецким физиком Карлом Шварцшильдом (1873–1916), возникает тогда, когда сгорает и разрушается особенно крупная по массе звезда, сжимающаяся под давлением собственной силы тяжести в чрезвычайно уплотненный комок материи, к которому не могут быть применены законы тяготения и квантовой физики. Наша Земля превратилась бы в шарик размером менее сантиметра, а диаметр Солнца не превышал бы трех километров. Согласно прежней теории Хокинга (1976), всё, переходящее определенный рубеж, «горизонт события», всасывается в черную дыру, столь плотную массу, что даже свет не может вырваться из нее обратно. Хокинг постулировал чистое излучение, не содержащее информации. Он даже заключил в 1997 г. широко разрекламированное пари с американским коллегой Джоном Прескиллом из Калифорнийского Технологического института, что информация, поглощенная черной дырой, навсегда останется скрытой и никогда не будет высвобождена.

Но в июле 2004 г. Хокинг заявил на XVII конгрессе по вопросам всеобщей относительности и гравитации в Дублине, что в силу флуктуаций на краю черной дыры все же может проявляться информация. Он проиграл пари. Кроме того, он пересмотрел точку зрения, которой придерживался в течение тридцати лет, что предполагаемое исчезновение материи и энергии в черных дырах объясняется параллельными вселенными, существующими будто бы наряду с нашей вселенной. Нет, говорит теперь Хокинг, массивные воронки, образующиеся при распаде звезд, вовсе не посылают

³³ См.: About Stephen — A Brief History of Mine, на сайте: www.hawking.org.uk/text/about/about.html.

³⁴ Относительно последующего ср. сообщение International Herald Tribune от 17/18 июля 2004 г.: «Hawking backpedals on black holes».

вобранную ими энергию и материю в какой-то параллельный универсум. Все остается в нашей вселенной и в сжатой форме дожидается распада черной дыры: «Нет никакого «бэби-универсума», о котором я когда-то думал»³⁵. Хокинг очень жалеет, что вынужден разочаровать любителей научной фантастики.

Что касается специалистов по компьютерам, то для них из первой теоремы Гёделя о неполноте следует то, о чем пишет венский профессор по научному вычислению Рудольф Ташнер: «Не существует такой универсальной процедуры, осуществимой при помощи вычислительной машины, которая позволяла бы решить для всех компьютерных программ, будут ли они когда-либо остановлены или будут продолжаться до бесконечности. Это открытие поможет избавиться от почти религиозной веры во всезнание и всемогущество компьютера: какой бы утонченной ни была концепция вычислительной машины, для нее всегда останется такая неразрешимая задача, встреча с которой сведет на нет все ее искусство»³⁶. Еще до Ташнера неразрешимость этой «проблемы останова» увидел и доказал Алан Тьюринг.

И я задаю себе вопрос: не пора ли Хокингу и мыслящим подобно ему ученым произвести переоценку не только фантастических спекуляций и определенных эмпирических представлений, но и самих позитивистских основ их научного мышления, заложенных еще в XIX в.? Это, конечно, нелегкая задача, ибо она затрагивает основы математики и логики. Но позитивизм — больше, чем теория, это мировоззрение. И некоторые естествоиспытатели просто не замечают, что они постоянно смотрят на мир через позитивистские очки. Не в последнюю очередь по этой причине я должен теперь подвергнуть критическому анализу основные положения этого позитивистского мировоззрения.

³⁵ S. Hawking, сообщение АР от 22 июля 2004 г.

³⁶ R. Taschner, *Der Zahlen gigantische Schatten. Mathematik im Zeichen der Zeit*, Wiesbaden 2004, S. 102.

5. НЕДОСТАТКИ ПОЗИТИВИЗМА

Если бы Стивен Хокинг обратился за консультацией к его знаменитому британскому коллеге Карлу Попперу (род. в 1902 г. в Вене, ум. в 1994 г.), бывшему с 1946 г. профессором логики и эпистемологии в лондонской Школе экономики, тот смог бы своевременно указать ему, каковы принципиальные пределы естествознания.

Поппер был близок в молодости к тому *позитивистскому Венскому кружку* философов, математиков и естественников, объединявшихся вокруг ученика Макса Планка Морица Шлика³⁷, к которому принадлежал и Курт Гёдель и который опубликовал в 1922 г. манифест о «научном мировоззрении»³⁸, где говорилось следующее: только положения математики и логики, которые суть формальные положения без эмпирического содержания, а также положения эмпирических наук, полностью проверяемые опытом, могут быть осмысленными положениями. Значит, все метаэмпирические, метафизические положения бессмысленны?

Отказ от метаэмпирического? Поппер

Логический позитивизм, делающий «позитум», то есть «положенное», «установленное» последним основанием своей аргументации, не желает уже, правда, считать чувственный опыт исходной точкой и единственным содержанием, как то было принято в старом *эмпирическом позитивизме* французского философа Огюста Конта, который первым ввел в употребление в 1830 г. термин «позитивизм». Однако чувственный опыт должен быть инстанцией, контролирующей

³⁷ См.: M. Schlick, *Gesammelte Aufsätze*, Wien 1938. О сложной (не полностью антиметафизической) личности Шлика см. напечатанную здесь в качестве предисловия речь памяти Шлика, произнесенную Фридрихом Вайсманом. Шлик заявил в 1930 г. о «перевороте в философии», ссылаясь при этом на Лейбница, Фреге, Расселла и особенно Витгенштейна.

³⁸ К Венскому кружку принадлежали, кроме Морица Шлика, Курта Гёделя и Рудольфа Карнапа, еще прежде всего Герберт Фейгль, Филипп Франк, Ганс Хан, Виктор Крафт, Карл Менгер, Отто Нейрат, Фридрих Вайсман (поддерживалась связь также с Гансом Рейхенбахом в Берлине).

правильность всех утверждений; поэтому говорят о логическом *неопозитивизме, или неэмпиризме*.

Находясь под сильным впечатлением от «объективного» и «точного» естествознания и математики, неопозитивисты спустя столетие после Конта также требовали от философии проверки знаний опытом, «верификации» всех ее высказываний. Лишь то, что выражало положение дел, подлежащее непосредственному наблюдению или проверке экспериментальным путем, может считаться действительным и осмысленным. Ясно, что в таком естествознании и такой философии не было места размышлениям о *мета-эмпирическом*, о религии или тем более о «Боге». Философия сводилась к логике и анализу языка, метафизика решительно преодолевалась, а богословие изначально объявлялось бессмыслицей.

Но разве позитивистское «понимание» того, что метафизические проблемы суть лишь «бессмысленные кажущиеся проблемы», не выдавало желаемое за действительное? Именно таков был аргумент против позитивизма, уже давно выдвинутый Карлом Поппером: «Это желание... всегда может быть удовлетворено. Нет ничего проще, чем представить ту или иную проблему как “бессмысленную” или “псевдопроблему”. Стоит только зафиксировать достаточно узкое значение термина “значение”, и вы вскоре увидите, что о любом затруднительном вопросе можно будет сказать, что вы не способны обнаружить у него какое-либо значение. К тому же, если вы в число имеющих значение включаете только проблемы из области естественных наук, то любые дебаты о самом понятии “значение” также окажутся не имеющими значения. Догма значения, однажды возведенная на престол, навсегда остается вне критики <...> неопровержимой и окончательной» (Витгенштейн)³⁹.

Но оптимистичные упования Морица Шлика, Рудольфа Карнапа и других членов Венского кружка на то, что мышлению, нацеленному на полную ясность, принадлежит будущее, были полностью подорваны нацизмом и фашизмом.

³⁹ K. R. Popper, *Logik der Forschung* (1934), 6-е испр. изд., Tübingen 1976, S. 24. Рус. изд.: К. Р. Поппер. Логика научного исследования. М., 2004, с. 48.

Уже в 1935-м Карнап эмигрирует в США, Шлик застрелен в 1936-м собственным учеником, Поппер уезжает в 1937-м в Новую Зеландию, а в 1938 г. Австрию покидают и остальные члены Венского кружка — многие из них евреи, поэтому весь кружок теперь под запретом. Но это, в свою очередь, содействует распространению логического позитивизма в англосаксонском мире. И чаще, чем когда-либо, ставится ответный критический вопрос:

Только бессмысленные псевдопроблемы?

К кризису, который в конце концов признали сами логики, программу логического позитивизма привели внутренние безвыходные положения, апории. Против *такой веры в науку* выдвигались многочисленные *возражения*: Могут ли вообще быть однозначно определены основные понятия естествознания, например, атом? Не зависят ли они, напротив, от постоянно меняющейся науки, так что стремление к однозначности понятий, конечно, существует, но такая однозначность не может быть достигнута? Не дезавуировано ли уже наукой само слово «атом», означающее «неделимое»? Может ли математическое и естественнонаучное познание и исследование исключить субъект, то есть субъективные условия и предпосылки, точки зрения и варианты видения, оставив одну только чистую объективность? Действительно ли всякая наука должна принимать математическую и естественнонаучную методологию как единственно легитимную? Не оказалось ли со временем тогдашнее стремление к единому научному языку, а тем самым и к единству науки, явной иллюзией?

Но приходится задать еще более принципиальные вопросы о *смысле и бессмысленности*: допустимо ли заранее исключать определенные вопросы как «бессмысленные», если с эмпирико-математических позиций совершенно невозможно определить, что такое вообще «смысл»? По какому праву критерием смысла делается именно эмпирический, чувственный опыт? Не выдвигается ли таким образом тоже «метафизическое», а значит, «бессмысленное» положение, хотя при этом двухтысячелетняя история критического метафизического мышления объявляется «бессмысленной»?

Можно ли вообще с помощью такого ловкого приема достичь «преодоления метафизики путем логического анализа языка»? (Карнап) Действительно ли всякая метафизика есть не что иное, как измышление понятий? В самом ли деле метафизические положения суть только мнимые положения, а такие понятия как «абсолют», «безусловное», «бытие сущего», «я» — всего лишь мнимые понятия? Правда ли, что слово «Бог» ничем не отличается от какого-нибудь бессмысленного, вымышленного слова, которого нет в языке и для определения значения которого невозможно указать критерий?⁴⁰ Бессмысленно ли само различие между теизмом, атеизмом и агностицизмом? Должны ли успехи математики и естествознания в самом деле вести к «смерти Бога в языке»? Я утверждаю противоположное: современная логика и эпистемология вовсе не обязаны преподносить себя как антиметафизические и антибогословские. Почему?

Верификация всех положений невозможна и в естествознании

Уже в 1935 г. Карл Поппер остроумно проанализировал в своей оказавшей большое влияние книге «Логика исследования» *правила игры, по которым получают естественные научные гипотезы и теории*, и показал границы индуктивного метода в эмпирических науках. Он поставил вопрос так: как на самом деле приходит исследователь от отдельных положений, диктуемых опытом, к теоретической системе? Как вообще получают новые научные открытия? Потрясший всех ответ Поппера был таков: не при помощи верификации, то есть оправдания, а при помощи фальсификации, то есть опровержения.

Центральный для логического позитивизма *принцип верификации*, а именно радикальное требование верифицируемости всех человеческих высказываний на базе эмпирии, устранил бы не только метаэмпирические высказывания. Нет, одновременно он уничтожил бы и эмпирические

⁴⁰ R. Carnap, *Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache*, в журн. *Erkenntnis* 2 (1931), S. 219-241, цит. S. 227. (Рус. пер.: Р. Карнап. Преодоление метафизики логическим анализом языка, в кн.: Аналитическая философия: становление и развитие. М., 1998, с. 76).

гипотезы, а тем самым и все естественнонаучное познание: «В своем стремлении уничтожить метафизику позитивисты вместе с ней уничтожают и естественные науки»⁴¹. Почему? Потому что и *большинство естественнонаучных положений эмпирически неверифицируемы* и должны быть поэтому отвергнуты как мнимые высказывания. «Законы науки точно так же <...> несводимы к элементарным высказываниям о чувственном опыте». Пример? Если бы мы захотели верифицировать на основании опыта такое положение как «всякая медь является проводником электричества», нам пришлось бы проверить на это свойство всю медь, имеющуюся во вселенной, что, разумеется, невозможно. Поэтому ни одна теория не может быть столь же надежной, как эксперимент, на который она опирается в своих обобщениях.

Тезис, выдвинутый Поппером, гласил: законы, природы, на которых ведь могут основываться предсказания будущего, неверифицируемы, они лишь *фальсифицируемы*, то есть опровергаемых с помощью метода проб и ошибок (the method of trial and error). Вновь пример: положение «все лебеди белые» нельзя верифицировать, потому что ни один человек не знает всех лебедей, какие есть на свете. Но достаточно было обнаружить одного черного лебедя — они водятся в Австралии, чтобы фальсифицировать приведенное положение. Это требует от нас стать скромнее: «старый научный идеал <...> абсолютно достоверного <...> знания» «оказался идолом», или, если выразиться позитивно, всякое научное высказывание «временно» «оно действительно может быть подкреплено, но каждое подкрепление является относительным»⁴².

Таким образом, в начале наших знаний всегда находятся лишь «conjectures», предположения, модели, гипотезы, которые необходимо проверять. Вера в то, что существует некое последнее, не подлежащее критике обоснование научных положений, согласно Попперу, заканчивается безвыходной трилеммой, о которой писал еще философ Якоб Фридрих Фриз (1773—1843): либо просто утверждающий не-

⁴¹ К. Р. Поппер. Логика научного исследования, с. 33.

⁴² Там же, с. 259.

что догматизм, либо необходимость бесконечно обосновывать каждое положение при помощи предшествующих (*regressus in infinitum*), либо обобщающий отдельные переживания психологизм⁴³. Все это варианты неприемлемые.

Что же это означает для критерия верификации? Такой критерий не должен применяться в качестве *позитивистского критерия значения*; он не является правилом для различения между осмысленными и бессмысленными предположениями. Он применим лишь как *рациональный критерий разграничения* положений, допустимых и недопустимых с точки зрения логики-математики и эмпирической науки. Позитивный смысл этого в следующем: такой рациональный, но не позитивистский критерий разграничения оставляет пространство и для осмысленных «нефизических», «метаэмпирических», в широком смысле «метафизических» положений, то есть положений, выходящих за рамки естествознания. Вывод Поппера: *рациональный анализ метафизических вопросов принципиально возможен!* К таким вопросам относится прежде всего «проблема космологии», «которой интересуется любой мыслящий человек»: «проблема познания мира, включая и нас самих (и наше знание) как часть этого мира»⁴⁴.

Согласно Попперу, отнюдь не приходится отрицать, «что чисто метафизические идеи — а значит, философские идеи — имели величайшее значение для исторического развития космологии»: «От Фалеса до Эйнштейна, от античного атомизма до декартовских рассуждений о природе материи, от мыслей Гильберта и Ньютона, Лейбница и Бошковича по поводу природы сил до рассуждений Фарадея и Эйнштейна относительно полей сил — во всех этих случаях направление движения указывали метафизические идеи»⁴⁵. Так что же означает все это для нашего знания о реальности?

* Уход в бесконечность (лат.)

⁴³ См.: H. Albert, Traktat über kritische Vernunft, Tübingen ³1975, S. 13-15; он предлагает вариант этой схемы: «трилемму Мюнхгаузена»: *regressus in infinitum* — замкнутый круг — прекращение процесса или догматизм.

⁴⁴ К. Р. Поппер, Логика научного исследования, с. 14.

⁴⁵ Там же, с. 18.

Внутренние законы и границы естественнонаучного познания

С полным правом и большим успехом естественные науки стремятся довести свои знания до математической точности. Замечательный пример — стандартная модель «большого взрыва». Точные исследования от физики атома до астрофизики, от молекулярной биологии до медицины продвинулись настолько, что достигли высшего возможного уровня математической точности. Таким образом, *математически ориентированное естествознание* обладает полной *оправданностью, самостоятельностью и закономерностями*. Этого не может оспорить ни один богослов или представитель церкви, на какие бы высшие авторитеты (Бог, Библия, церковь, папа Римский) он ни ссылся. Для противостояния продолжающимся в некоторых отдельных вопросах попыткам опеки со стороны религиозных авторитетов принципиально оправданно и необходимо отделение математических и натурфилософских положений от метаэмпирических философско-богословских.

Но это разграничение должно приносить пользу не только естествознанию, но и другой стороне: если вопросы естествознания по праву исследуются методами и в стиле естествознания, то и вопросы *гуманитарных наук*, то есть проблемы человеческой души и человеческого общества, права, политики и истории, эстетики, этики и религии также должны исследоваться *в соответствии с методами и стилем*, присущими их объектам. Оправданно подчеркивая самостоятельность и особые закономерности естествознания, мы не должны замалчивать проблематичности их основ, не должны забывать о гипотетическом характере их законов, не должны абсолютизировать полученных ими результатов.

Новейшая история физики и математики, при всех достойных высшего восхищения успехах этих наук, продемонстрировала, однако, и *принципиальные границы физико-математического познания*. Это имеет значение и для биологии, поскольку она основывается на физике и математике, особенно для нейробиологии.

- *Физика* натолкнулась на свои принципиальные границы в квантовой теории. Одно из основных ее положе-

ний — принцип неопределенности Гейзенберга: поскольку координаты и импульс частицы не могут быть измерены одновременно, то определенные события в жизни атомов принципиально не могут быть заранее рассчитаны. Неопределенность допускает лишь статистическую вероятность.

- *Математика* натолкнулась на принципиальные границы именно в проблематике своих оснований: согласно второй теореме Гёделя о неполноте (1930), не может быть никаких общеобязательных гарантий для математического мышления с помощью определенных, конструктивных доказательств непротиворечивости.

Все это означает: при великолепных возможностях естествознания следует помнить и о его *ограниченности*. Есть *пограничные вопросы*, где компетенция математики и физики прекращается. Против попыток опеки над человеческим мышлением и человеческой деятельностью, грозящих не только со стороны религии, но порой и со стороны естествознания, необходимо заявить: нет такого математического или естественнонаучного критерия, согласно которому метаэмпирические философско-богословские положения могли бы быть объявлены бессмыслицей, «псевдопроблемами». Математизация не может быть целью всякой науки. Она никак не может быть проведена в гуманитарных науках, имеющих дело с уникальными событиями, но и в психологии и философии определенно наталкивается на ограничения.

С 80-х годов XX в. в математике, во всяком случае, произошло смещение акцентов с явно не разрешимых окончательно вопросов об основаниях на прагматическую установку и на постановку конкретных проблем. Благодаря компьютерам здесь открылись небывалые возможности. У меня же есть все основания вновь обратиться теперь от математики к общим философским вопросам, касающимся реальности как таковой.

6. ПРОБЛЕМАТИЧНОСТЬ РЕАЛЬНОСТИ

Реальность, как я уже говорил в начале, есть все реальное, то есть это *все, что есть*: все сущее, совокупность сущего,

и в этом смысле существующее бытие вообще. Но есть ли это *определение* реальности? Нет, определить реальность в принципе невозможно. Ибо целое, всеобъемлющее по определению не-определимо, то есть не-ограничимо. Можно лишь напомнить в немногих словах о том, что *конкретно* я имею в виду под реальностью, чтобы наши рассуждения не были абстрактными или бессодержательными. Ведь эта реальность не является изначально прозрачной, несомненной и беспроблемной; во многих отношениях она есть *проблематичная* реальность. Почему?

Универсум — человек — я

Реальность — это, в первую очередь, наш универсум, возникновение которого мы рассмотрели, наш космос, мир и все, из чего состоит мир в пространстве и времени, макрокосм и микрокосм с их безднами, материя и антиматерия, протоны и антипротоны, элементарные частицы, силовые поля и искривленные пространства, белые карлики, красные великаны и черные дыры. Но это и мир в его истории, существующий более 13 миллиардов лет с момента «Большого взрыва», около 5 миллиардов лет с момента возникновения Солнца и 3,5 миллиарда лет с момента зарождения жизни и всего лишь 200 тысяч лет с того момента, как человек стал человеком. Мир с природой и культурой, со всеми его чудесами и ужасами. Впрочем, не какой-то «священный мир», а реальный мир со всеми его проблемами и неустойчивостью, со всеми его конкретными опасностями и природными катастрофами, его реальными бедами и неизмеримым горем. Животные и люди в их борьбе за существование, в их возникновении и исчезновении, «пожирании» и «пожираемости».

Реальность — это, в особенности, живущий в мире *человек*, это люди всех слоев и классов, всех цветов кожи и рас, наций и регионов, отдельный человек и общество — *la grandeur et la misère de l'homme*^{*}. Человек как существо природное, как объект естествознания и медицины, и одновременно человек как существо свободное, объект гумани-

* Величие и нищета человека (фр.)

тарных наук, не поддающийся точному вычислению, достаточно часто загадка для себя самого. Человек, ответственный за гигантский технический прогресс, но и за небывалое доселе разрушение окружающей среды, перенаселение, недостаток воды, СПИД...

Реальность — это прежде всего *я сам*, могущий стать в качестве субъекта объектом для самого себя. Я сам — с духом и телом, со склонностями и поведением, с силой и слабостями, со взлетами и падениями, светлыми и темными сторонами. Я — который, согласно естественнонаучным данным, полностью зависим от материальной, биологической причинности, и эта физическая причинность, казалось бы, ничем не ограничена. Я — который, однако, познает через несомненный (и критически отрефлектированный) опыт самого себя (и бесчисленного множества других людей) в качестве того, кто способен познавать самого себя и принимать решения о самом себе, стратегически мыслить и действовать. Это позволяет ответить на первый вопрос: «Что такое реальность?» — уже более конкретно. Речь идет не об одномерной и однослойной реальности, но о многогранной реальности⁴⁶.

Многомерная и многослойная реальность

Научное исследование должно стремиться к познанию «основ» вещей, их «корней» (*radix*). Но подлинную «основательность» и «радикальность» нельзя отождествлять с односторонностью и одномерностью. В противовес абсолютизированной рациональности, в противовес идеологии рационализма следует принципиально признать многомерность и многослойность реальности. Несомненно, *реальное может встречаться в чрезвычайно разнообразных видах*, может носить чрезвычайно различный характер. Я вспоминаю, как был вместе с друзьями по выпускному классу Люцернской гимназии в Афинском национальном музее.

⁴⁶ Косвенным образом в последующих разделах дается ответ и материалистическому, или натуралистическому, монизму, какой отстаивает, например, биолог Э.Д. Уилсон, название книги которого «*Consilience*» («Согласие») передано по-немецки как «*Die Einheit des Wissens*» («Единство знания»), Berlin, 1998.

Меня поразило, что реальность одного и того же музея одна для химика, который обращает внимание прежде всего на проблемы бронзового литья и другие технические процессы, иная для историка, интересующегося развитием искусства от архаики к классике и от классики к эллинизму, вновь иная для ценителя искусства, эстетически любующегося объектами. Одна и та же золотая маска микенского царя может быть описана и оценена в чрезвычайно разной перспективе. И вот что важно: *всякое описание и всякая оценка — химика, историка, ценителя искусства — может быть истинной, в зависимости от перспективы!*

Очевидно, одна и та же реальность изменяется в зависимости от перспективы и интереса, которыми она определяется для наблюдателя. Очевидно, не существует реальности «самой по себе», очевидно, есть *много различных аспектов реальности, измерений реальности, слоев реальности*. Из великих физиков прежде всего ВЕРНЕР ГЕЙЗЕНБЕРГ — уже в военном сорок втором — разрабатывал «теорию слоев реальности» и говорил в ней о низшем слое, где могут объективироваться причинные взаимосвязи явлений и процессов в пространстве и времени, и «верхнем слое реальности <...>, где открывается вид на такие части мира, о которых можно говорить лишь уподоблениями, притчами»: «последнее основание реальности»⁴⁷.

Для практики исследования, учения и жизни это означает, что даже для таких простых предметов, как стол или велосипед, существует не один лишь физический уровень объяснения, но *несколько* таких уровней (в том числе, функциональный, например). Не рекомендуется абсолютизировать какой-либо один конкретный аспект реальности, ибо в таком случае буквально утрачивается способность видеть другие. У философов, богословов, вообще гуманистов, но также и у математиков, физиков, нейрофизиологов, всех естествоиспытателей профессиональная слепота может легко приводить к неспособности вообще видеть реальность. Люди перестают видеть, как оно есть на самом

⁴⁷ W. Heisenberg, *Ordnung der Wirklichkeit* (1942), в кн.: *Gesammelte Werke*, hrsg. v. W. Blum u.a., Abt. C, Bd. I, München 1984, S. 217-306, цит. S. 294, 302.

деле, и видят лишь то, что хотят видеть. Так обстоит дело и с дискуссией относительно «теории всего», которая есть лишь теория всего физического и мало что дает для понимания Шекспира, Генделя и даже Ньютона. Так обстоит дело и с дебатами о мозге и свободе воли, как мы это увидим в дальнейшем.

Именно те, кто дал великие импульсы современной науке — философы: Декарт, Спиноза, Лейбниц, но также Вольтер, Лессинг и Кант, естествоиспытатели: Коперник, Кеплер, Галилей, Ньютон и Бойль — имели ли эти люди какую-либо склонность принципиально отрицать или объявлять бессмыслицей всякое иное измерение, кроме математического и естественнонаучного разума? Во всяком случае, в этом отношении называть великих рациональных умов «рационалистами» несправедливо. Они не были зашоренными представителями какого-либо «изма», неспособными воспринимать другие аспекты реальности.

Впрочем, я сразу же должен предупредить возможное недоразумение: при всей многослойности реальности наличие этих различных слоев ни в коем случае нельзя объяснять существованием разных реальностей. Сколько бы ни было в реальности измерений, нельзя забывать о ее *единстве*. При всех различных перспективах, измерениях, слоях, аспектах и дифференциациях все же это *одна* реальность, разделить которую неминуемо означало бы отказаться от полноценности человеческого бытия.

Поэтому уже давно по праву критиковался дуализм Декарта, разделившего субъект и объект, мышление и бытие, дух и материю, душу и тело, человека и животного. Но и против дуализма разума и веры, философии и богословия следует вновь и вновь утверждать *единство и истину реальности*. Таким образом, вопрос греческой философии о единстве и истине бытия и вопрос древних евреев о спасении и смысле целого вовсе не решены и не упразднены — все это взаимосвязано. При этом следует помнить:

Разум, но не один только разум

С XVII в., эпохи великих сомнений, вызванных в том числе и новой космологией, человек обрел новую опору очевид-

ности в разуме (*cogito, ergo sum**) и научился все шире пользоваться разумом там, где господствуют сомнения. Было принципиально оправданно, даже исторически необходимо, что человек в эпоху *научного просвещения* стал непредвзято, рационально и систематически исследовать природу и ее законы, а в конце концов и самого себя, а также общественные отношения во всех различных аспектах.

Но: не разумом единым жив человек. При всей принципиальной оправданности и исторической необходимости самостоятельной разумности и научного познания следует отказаться от абсолютизации разумности. Физик, философ или кто бы то ни было, *любой человек, имеет дело с чем-то большим, нежели разум: с желаниями и чувствами, фантазией и нравом, эмоциями и страстями, которые не могут быть просто сведены к разуму. Наряду с методически-рациональным мышлением — декартовым «esprit de géométrie»⁴⁸, существует, как говорил еще антипод Декарта Паскаль, интуитивно-целостное познание, отыскание, прочувствование — «esprit de finesse»⁴⁹.*

Можно было бы, однако, возразить: разве не реально только то, что *«объективно»*? Ни в коем случае: научная объективность, центральное понятие для современного естествознания, пережило в новое время свою собственную историю⁴⁸, и «объективность» не просто тождественна «истине». Подобно тому как справедливость отнюдь не исчерпывает перечень социальных добродетелей, так объективность не исчерпывает перечень эпистемологических достоинств. И подобно тому, как в конкретном случае справедливость может вступить в конфликт, например, с благосклонностью, так объективность может вступить в конфликт с другими измерениями истины. Ибо физико-математическая или химическая формула, какой бы объективной она ни представлялась, вовсе не является единственным масштабом реального. Ученые-естественники также постоянно стал-

* Мыслю, следовательно, существую (лат.).

* Дух геометрии (фр.).

** Дух тонкости (фр.).

⁴⁸ Cp. L. Daston, Can scientific objectivity have a history?, в сб.: Alexander v. Humboldt-Mitteilungen 75/2000, S. 31-40.

киваются с тем, что пестрый мир красок, звуков, запахов, всего чувственного богатства, каким обладает мир, бесконечно богаче всех физических и химических формул. И прежде чем физик или химик сможет воспринять бесцветные электромагнитные волны различной длины и частоты, он также видит — со всеми связанными с этим и зависящими от ситуации эмоциями — красный, желтый, синий, зеленый в тысяче разных вариантов.

Нужно бороться с редукционизмом научного познания, основанного на разуме. Конечно, Кант прав, когда заявляет: *религия*, которая ничтоже сумняшеся объявляет войну разуму, в долгосрочной перспективе обречена на неудачу. Однако верный контрапункт к этому положению сформулировал тюбингенский богослов Юрген Мольтман: «Также и *разум* в своем просветительском торжестве над тем, что он называл верой, не удержался на собственных основаниях, а создал чрезвычайно неразумные виды наивного легковерия»⁴⁹. И в самом деле: культ «божественного Разума» не помешал уже во времена Французской революции террору и гильотине. Даже столь рациональное естествознание функционирует часто недостаточно разумно и приводит порой к неразумным результатам.

7. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И БОГОСЛОВИЕ: РАЗНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Уже давно естествознание потеряло невинность, какой оно обладало вначале. Эйфория прогресса XIX и первой половины XX вв. улетучилась. В минувшие десятилетия становилось все яснее: научный прогресс далеко не всегда бывает гуманным прогрессом.

Естествознание: основа, но не всё

Почти всякий значительный научно-технический прогресс — атомная технология, генная технология, интенсивное

⁴⁹ J. Moltmann, *Theologie in der Welt der modernen Wissenschaften*, в кн.: *Perspektiven der Theologie. Gesammelte Aufsätze*, München 1968, S. 269-287, цит. S. 275.

лечение в медицине, «зеленая революция», автоматизация всего производства, глобализация экономики, технологии и коммуникации — имеет в том числе и негативные последствия, которые оказываются либо непродуманными заранее, либо сочтены неизбежным сопутствующим обстоятельством. Даже либеральные экономисты после того, как в конце XX в. лопнула «экономика мыльного пузыря», больше не верят, что якобы саморегулирующиеся финансовые рынки управляются разумом. Всякому разуму противоречит, что мировые державы и в третьем тысячелетии вкладывают миллиарды в индустрию вооружений, простирающуюся вплоть до космического пространства, вместо того чтобы вложить их в борьбу с нищетой, голодом, эпидемиями и безграмотностью. Войны в Афганистане и Ираке, которые велись и ведутся в начале XXI в. с помощью высочайших технологий и якобы полностью рационально, привели к катастрофическим последствиям для этих стран и всего мира, что заставило многих сомневаться в разумности человечества вообще. Разумеется, все это не является аргументом против разума и естествознания, но это аргумент против легкой веры в науку, абсолютизирующей естествознание и технологию.

Естествознание по праву стало основой техники и индустрии нового времени, даже основой современной картины мира, современной цивилизации и культуры вообще. Но с этой ролью естествознание осмысленно справляется лишь в том случае, если *не делает из основы всё здание*, если оно видит относительность и предварительность, социальную обусловленность и этические импликации всякой картины мира, всех проектов, моделей и аспектов, если наряду с естественнонаучными методами оно допускает также гуманитарные и социальные науки, а значит, признает права философии и — опять-таки по-иному — богословия, то есть если *естествознание не превращается в мировоззрение*. Любая наука, пусть даже самая точная и глубокая, выставляет себя на посмешище и легко делается социально опасной, если она абсолютизирует самое себя. И если она пытается «расколдовать» всех остальных (вспомним психоанализ), то в конце концов сама себя «расколдовывает». Однако требуется помнить и обратное:

Богословие также нуждается в самокритике

Перспективы различны: естествоиспытателей больше занимает анализ данных, фактов, феноменов, операций, процессов, энергий, структур, развития — и по праву. Но и богословы — и философы, если они того желают! — вправе заниматься вопросами первых или последних толкований смысла и целеполаганий, ценностями, идеалами, нормами, решениями и позициями. Радует то, что сегодня все больше естествоиспытателей признают, что они не в состоянии предложить окончательных истин, истин в последней инстанции. Сегодня они больше чем когда-либо изъявляют готовность пересматривать занятую однажды позицию, а порой и вовсе отказываться от первоначального взгляда: «trial and error» — «пробы и ошибки» (Карл Поппер).

С другой стороны, богословы и философы тоже должны быть в диалоге с естествознанием смиренными и самокритичными. Ибо и они, стремясь в силу профессионального долга к истине веры, не обладают этой *истиной заранее и в окончательном виде*. Они тоже должны все время заново искать истину, могут, как и все люди, лишь приближаться к ней, должны учиться на «пробах и ошибках» и быть готовыми пересмотреть свою точку зрения. Также и в богословии, если оно желает быть наукой, а не бесплодным догматизмом, принципиально возможны изменения проекта, критика, ответная критика и исправления. Богословы не должны облегчать положение естествоиспытателей в споре, внося в дискуссию аргумент от авторитета, устаревший во всяком случае в эпоху Просвещения, и ссылаясь на то, что Библия, папа Римский или решения соборов якобы непогрешимы и не подлежат обсуждению⁵⁰.

Несомненно нуждается в существенном изменении своего отношения к естествознанию именно *немецкое богословие*. Для школы Карла Барта диалогу с естествознанием препятствовало исторически обусловленное негативное отношение ко всякого рода «естественному богословию». Школа Рудольфа Бульмана сосредоточивалась на освещении чело-

⁵⁰ Это пытается делать философ Б. Канитшейдер (Kanitscheider): «Es hat keinen Sinn, die Grenzen zu verwischen», интервью в журн. Spektrum der Wissenschaft, November 1995, S. 80-83.

веческого бытия, полностью пренебрегая космологией. Католическое богословие занималось прежде всего разработкой неудачных римских учительных документов и реабилитацией Галилея и Тейяра де Шардена...

Совершенно иначе обстоит дело в *англоязычном языковом пространстве*. Здесь не только богословы занимались физикой, но и физики — богословием, то есть осуществлялась ценная посредническая деятельность. Образцом являются многочисленные публикации цитированного выше американского физика и богослова Иена Барбура (Нортфилд/ Миннесота)⁵¹, британского богослова и биохимика Артура Пиккока (Оксфорд)⁵² и Джона Полкинхорна, профессора математической физики и богословия (Кембридж)⁵³.

Для меня при этом важен, впрочем, не столько параллелизм методов естествознания и богословия или единое понятие науки и рациональности, к какому стремился в своих ранних трудах Джон Полкинхорн. Мне кажется важной, напротив, методическая самостоятельность и собственные закономерности естествознания и гуманитарных наук, в особенности философии и богословия. Я не занимаю никакой апологетической позиции. В отличие от англоязычных ученых, я хотел бы сравнивать выводы естествознания не столько с «классическими» эллинистическими догматами греческой патристики и латинского средневековья, подвергнутыми мною пристальному историко-критическому

⁵¹ Основополагающей была работа I.G. Barbour, *Religion in an Age of Science*, London 1990, а также уже цитированная работа, содержащая убедительный синтез: Он же, *Religion and Science*, San Francisco 1998; рус. пер.: И. Барбур. Религия и наука. М., 2001.

⁵² Ср. A. Peacocke, *Theology for a Scientific Age. Being and Becoming — Natural and Divine*, Oxford 1990; рус. пер.: А. Пикок. Богословие в век науки. М., 2004; Он же, *Paths from Science towards God. The End of all Exploring*, Oxford 2001.

⁵³ Новые итоги своей мысли он подводит в кн.: J. Polkinghorne, *Belief in God in an Age of Science*, New Haven 1998; Он же, *Science and Theology. An Introduction*, London 1998; рус. пер.: Наука и богословие, М., 2004. Прежние, ориентированные научно-теоретически и этико-экологически труды Полкинхорна 1979–1996 гг. критически исследует A. Dinter, *Vom Glauben eines Physikers. John Polkinghorne's Beitrag zum Dialog zwischen Theorie und Naturwissenschaften*, Mainz 1999.

исследованию⁵⁴, сколько с содержанием Ветхого и Нового Завета, каким оно представляется современной историко-критической экзегезе⁵⁵. В конце концов, и сравнение с естествознанием не ограничивается только «классическими» учениями великого Ньютона, а рассматривает теорию относительности и квантовую теорию⁵⁶.

**Физическое познание не может выйти
за пределы мира опыта**

Множественно подтверждалась идея Иммануила Канта: физическое знание имеет дело с пространственно-временными феноменами, а не с миром «в себе», независимым от нашей субъективности. Физика может иметь дело лишь с миром «явлений», опыта в пространстве и времени, которых она принципиально не может преодолеть.

Однако современная физика едва ли согласится с Кантом в двух пунктах.

Во-первых, в том, что такие основные характеристики природы, как пространство, время и причинность следует понимать не как объективные данности, а лишь как наши априорные условия познания. Нет, познаваемый на опыте мир не основывается всецело на чистой субъективности.

Во-вторых, естествознание не только не признает абсолютного приоритета чистой субъективности, но сомневается и в существовании «вещи в себе», которая,

⁵⁴ См.: H. Küng, Das Christentum. Wesen und Geschichte, München 1994; TB-Ausgabe München 1999 (Serie Piper 2940); Он же, Große christliche Denker, München 1994; TB-Ausgabe München 1996 (Serie Piper 2283).

⁵⁵ Ср. Он же, Christ sein, München 1974; TB-Ausgabe München 2004 (Serie Piper 1736).

⁵⁶ Я основываюсь здесь на разработанных ранее методических основах в моей книге «Existiert Gott? Antwort auf die Gottesfrage der Neuzeit» (München 1978; TB-Ausgabe München 2001, Serie Piper 2144, ср. особ. часть A III: Vernunft oder Glaube? Gegen Rationalismus für Rationalität и часть G II, 2: Der Gott der Bibel: Gott und seine Welt. Подробное рассмотрение теории относительности и квантовой теории содержится в профессорской диссертации тюбингенского ученого: A. Benk, Moderne Physik und Theologie. Voraussetzungen und Perspektiven eines Dialogs, Mainz 2000.

согласно Канту, «аффицирует» нас. Человеческое сознание не есть вневременная инстанция, но и объективируемое содержание не есть мир, «скрывающийся» за явлениями. Выражаясь позитивно, физическое измерение — это процесс, имеющий основание не только в самом субъекте, но и не только в мире вещей, а составляющий свой собственный мир, именно «мир физики» (Вальтер Шульц)⁵⁷.

Но из этого следует, что классическая аксиома естествознания, согласно которой все существующее, как оно есть в действительности, то есть «в себе», может быть однозначно познано, — это положение на сегодня приходится признать неподтвердившимся. Квантовая физика и дискуссия об основах математики указывают на неполноту и неоднозначность человеческого познания. Даже если бы все естественнонаучные теории, имеющие ограниченную сферу приложения, были бы объединены, если бы из всех них была составлена естественнонаучная картина мира, эмпирическая надежность не обязательно должна была бы от этого возрасти.

Также и для естествоиспытателя, принимающего всерьез относительность своей перспективы видения реальности, при дальнейшем размышлении на «более высоком» (Гейзенберг) или (как предпочел бы выразиться я) *более глубоком уровне*, встает вопрос о том, в чем состоит «вселенной внутренняя связь»: не только вопрос о мощной силе, действующей между мельчайшими частицами (кварками) в атомном ядре (Нобелевская премия 2004 г., присужденная Д. Гроссу, Ф. Вилчеку и Г. Полицеру), но вопрос о *причине и смысле реальности в целом*.

Современный математики и астрономы, конечно, едва ли станут предполагать, подобно их предшественникам Николаю Кузанскому, Кеплеру, Галилею, а также Кантору и Планку, вслед за Платоном и пифагорейцами, что математические свойства вещей указывают на их божественное происхождение. И все же после дискуссии об основах математики больше чем когда-либо приходится задумываться,

⁵⁷ Cp. W. Schulz, Philosophie in der veränderten Welt, Pfullingen 1972, S. 114f.

насколько математика, которая есть изобретение человеческого духа, и мир, не созданный человеком, удивительно хорошо подходят друг к другу: они в равной мере рациональны, упорядочены и, в конечном счете, обладают большой простотой. Таким образом, должно стать ясно, как я понимаю отношения естествознания и религии:

**Не модель конфронтации
и не модель интеграции,
но модель дополнительности**

Моим методом в последующих главах будет следующий:

- *не модель конфронтации* между естествознанием и религией:
 - будь то фундаментализм средневекового происхождения, игнорирующий и не признающий результаты историко-критической экзегезы Библии;
 - будь то рационализм нововременного происхождения, чувствующий себя неуютно в основополагающих философски-богословских вопросах и объявляющий религию принципиально несущественной;
- *не модель интеграции*, отражающая стремление к гармонизации:
 - будь то отстаиваемая богословами, желающими приспособить выводы естествознания к своим догматам;
 - будь то отстаиваемая естествоиспытателями, желающими сделать религию инструментом защиты своих тезисов.
- *но модель дополнительности, модель критически-конструктивного взаимодействия* естествознания и религии, в которой за каждой из сторон сохраняются собственные их сферы, избегаются всякого рода нелегитимные переходы границ и отвергается всякая абсолютизация и в которой обе стороны, задавая друг другу вопросы и взаимно обогащая друг друга, стремятся лучше понять реальность как целое во всех ее измерениях.

Поэтому в следующей главе я хотел бы продвинуться в своих размышлениях глубже, чем математическая структура физического мира: к смыслу-причине всех вещей, поддер-

живающей наш мир явлений⁵⁸. Для естествоиспытателя, даже не обладающего религиозной верой, здесь неминуемо встает вопрос о начале всех вещей, а тем самым и вопрос об абсолютном начале.

⁵⁸ Сходный подход к проблемам естествознания и религии применяет K. Wilber, *The Marriage of Sense and Soul*, New York 1998. Богатый материал содержит сборник, hrsg. v. H.-P. Dürr, *Physik und Transzendenz. Die großen Physiker unseres Jahrhunderts über die Begegnung mit dem Wunderbaren*, Bern 1994, со статьями Давида Бома, Нильса Бора, Макса Борна, Артура Эддингтона, Альберта Эйнштейна, Вернера Гейзенберга, Джеймса Джинса, Паскуаля Йордана, Вольфганга Паули, Макса Планка, Эрвина Шредингера и Карла Фридриха фон Вайцекера.

Глава II

БОГ КАК НАЧАЛО?

На совсем маленькой планете на краю одной из, может быть, ста миллиардов галактик, в каждой из которых, как правило, более десяти миллиардов звезд, живет всего лишь в течение двухсот тысяч лет человечество. Наши телескопы дают возможность видеть дальше, но у них есть границы. И даже если будут сконструированы еще более сильные телескопы, они все равно всегда будут ограничены определенным космическим горизонтом. Ведь есть галактики, лежащие вне пределов нашего видения: «Такие галактики принципиально невозможно наблюдать не только в настоящее время — они останутся вне нашего горизонта навсегда», — пишет британский королевский астроном сэр Мартин Риз¹. Это означает, что человек не может охватить самого большого, а свой ограниченный космический горизонт он не в состоянии преодолеть посредством научной констатации, но, самое большее, посредством спекуляции.

Но в этой второй главе для меня важны не столько космологические спекуляции, сколько философско-богословские размышления. Если мы не знаем (или еще не знаем), как соотносятся друг с другом четыре космических силы — электродинамическая, слабая, сильная и гравитационная, — то, быть может, и без «мировой формулы» или физической «теории всего» мы сумеем подойти к вопросу, что могло быть началом всех вещей.

¹ M. Rees, *Andere Universen — Eine wissenschaftliche Perspektive*, в кн.: T. D. Wabbel, *Im Anfang war (k)ein Gott*, Düsseldorf 2004, S. 47.

1. ВОПРОС О НАЧАЛЕ НАЧАЛ

Уже для древних греков вопрос о «начале» (греч. *arché*) всех вещей был главной проблемой философии. Старшие ионийские натурфилософы, жившие в первой половине VI в. до н.э., предполагали, что существовал некий единственный источник, из которого возникли все вещи: для Фалеса Милетского это была вода, для Анаксимена — воздух, для Гераклита — огонь, для Анаксимандра же — «беспредельное» (греч. *ápeiron*) и «божественное» (греч. *theíon*). Впоследствии представитель младшей натурфилософии Анаксагор (V в. до н.э.) противопоставил всемирной материи самостоятельный, мироупорядочивающий «ум» (греч. *noús*). С тех пор божественное присутствовало в греческой философии, понималось ли оно в IV в. как идея добра у Платона или как неподвижный двигатель космоса и цель всякого стремления, существующего в реальности у Аристотеля. Первые (тоже греческие) христианские философы и богословы («апологеты») смогли без чрезмерных понятийных сложностей отождествить это божественное и этот ум с Богом-Творцом Библии. Но в современном естествознании эта проблематика имеет иной вид:

Сингулярность начала

Вполне понятно, что физики не любят в миропорядке единственного в своем роде, *сингулярного*. Сингулярность как раз побуждает их исследовать, нельзя ли сделать так, чтобы эта сингулярность растворилась в закономерном, в сочетании подтвержденных законов физики. Эти законы характеризует не единичность, а повторяемость. И такое разрешение сингулярности в закономерном во многих случаях вполне удалось.

Но *сингулярность начала* есть нечто принципиально иное, не поддающееся никаким физическим понятиям и законам. Уже спустя одну сотую секунды после «Большого взрыва» действовали хорошо известные законы физики. Но в том, что касается «времени ноль» и причины таинственного первовзрыва, физик находится в некотором сомнении: как должен он объяснить то обстоятельство, что в крохотной

единице бесконечной плотности, температуры и начального давления содержался весь потенциал для ста миллиардов галактик. Только если он может объяснить *начальные условия*, он может объяснить и особенность нашего универсума. Быть может, физик должен, если не желает уклониться от ответа, прибегнуть к чему-то *метафизическому или протофизическому*?²

Тут возможен, конечно, аргумент «*ad hominem*»: действительно ли это слишком много для человеческого разума? Ведь можно думать, что как раз наоборот, слишком сложна для человеческого разума стандартная космологическая модель, что как раз для нее нужно изрядное количество «веры»! После «Большого взрыва» из крохотной единицы возникли миллиарды галактик? Не есть ли это своего рода «научная вера в чудеса»? Так, во всяком случае, думает американский журналист Грегг Истербрук, специализирующийся на научной тематике: если уж говорить о «полной невероятности», то «с “Большим взрывом” не могут соревноваться никакое богословие и никакая метафизика. Если бы это описание космического генезиса пришло из Библии или Корана, а не из Массачусетского института технологии, то к нему бы определенно относились как к вымыслу и мифу»³.

И все же, разумеется, и я, будучи информированным богословом, считаю стандартную физическую модель вполне обоснованной и в то же время надеюсь, что и информированный естествоиспытатель будет понимать «начало» всех вещей не так, как всякое иное начало: «Большой взрыв» — это не просто начало, «Beginning»! Ведь речь идет не просто об отдельно взятом первом моменте (первой «сотой доле секунды») в череде множества сопоставимых друг с другом моментов начинающейся истории мира. Нет,

² Этими вопросами уже давно занимается медик и научный публицист Г. фон Дитфурт в своих одновременно серьезных и общедоступных книгах: H. v. Diftfurth, *Kinder des Weltalls*, Hamburg 1970; *Im Anfang war der Wasserstoff*, Hamburg 1972; *Der Geist fiel nicht vom Himmel*, Hamburg 1976; *Wir sind nicht nur von dieser Welt*, Hamburg 1981.

³ G. Easterbrook, *Wissenschaftlicher Wunderglaube. Die Theorie des Urknalls und die Frage nach dem Anfang des Kosmos*, в газ. *Neue Zürcher Zeitung* от 23/24 октября 1999 г.

речь идет о том, как стала возможна история мира вообще, то есть не просто о временном начале, но о начале самого времени! Это не относительное, но *абсолютное первоначало*, которое не может быть началом внутри мирового времени или временного мира, и даже такое, без которого никак не может быть объяснено мировое время и временной мир.

Превосходящее пространство и время начало мира может быть еще названо словом «*происхождение*» (лат. *origo*, англ. *origin*). Это слово приобрело со временем и духовный смысл, однако «происхождение» не следует изначально отождествить с «Творцом», с Богом в христианском смысле. Богословы часто позволяют себе здесь упрощения. Философское мышление нового времени в любом случае не может позволить себе начинать с Бога, подобно мышлению Средних веков и Реформации: ему приходится начинать «снизу». Начало *познания* для современного мышления находится в человеческом опыте.

«Коперниканский переворот» в философии: Декарт

За коперниканским переворотом в астрономии вскоре последовал «коперниканский переворот» в философии. Его основы были заложены современником Галилея Рене Декартом (1596–1650), гениальным изобретателем аналитической геометрии и родоначальником современной философии. В новый век вычислений и экспериментирования, метода и точных наук он провозгласил идеал математической достоверности. Не так, как было в Средние века: от уверенности в Боге к уверенности в себе, а так, как требует новое время: от уверенности в себе к уверенности в Боге. Теоцентризм сменился антропоцентризмом, *методически исходящим из человека, субъекта, из его разума и свободы*. Это позволило философски обосновать автономию наук. То была подлинная смена парадигм, и завершением ее стала фундаментальная критика Иммануила Канта, чья критика «чистого» и теоретического разума достигла своей кульминации в радикальной критике доказательств бытия Божия.

Доказательства бытия Божия обречены на неудачу: Кант

Критика Иммануилом Кантом (1724–1804) доказательств существования Бога основывается не на разочаровании в роли разума, как часто предполагают. Она основана на убеждении, имеющем свое последнее обоснование в этике и религии, что разуму должны быть положены пределы и что пределы разума не тождественны пределам реальности. А следовательно: то, чего не может познать разум, может, тем не менее, быть реальным! Значит, и Бог тоже?

В предисловии ко второму изданию «Критики чистого разума» Кант, опубликовавший эту книгу в 1781 г., будучи уже 57 лет, пишет: «Мне пришлось устранить *знание*, чтобы получить место для *веры*»⁴. Ибо вера и для «критического» Канта была, как и для высокоценимого им Руссо, истиной сердца, или, лучше сказать, истиной совести, лежащей по ту сторону всякой философской рефлексии и всякого доказательства: «Вера в Бога и в иной мир так сплетена с моими моральными убеждениями, что, так же как я не подвергаю опасности утратить эти убеждения, точно так же я не беспокоюсь, что эта вера может у меня быть», заявляет Кант в конце «Критики чистого разума»⁵.

Однако научные *доказательства бытия Божия*, по Канту, *невозможны*. Бог не существует в пространстве и времени, а потому Он не может быть предметом созерцания. О Нем не может быть получено никаких знаний, которые имели бы силу естественнонаучного доказательства и не может быть вынесено никаких суждений, так как доказательства и суждения требуют созерцания. Доказательства существования Бога, в том числе и те, которые отстаивал в своей докритической фазе сам Кант, фактически потерпели крах, а вернее, они вообще, даже теоретически невозможны. Согласно Канту, невозможно и решить вопрос о начале мира во времени. Почему? «Все наши заключения, желающие вывести нас за пределы возможного опыта, обманчивы и неосновательны»⁶.

⁴ Ср. И. Кант, Критика чистого разума, Предисловие ко 2-му изд., в: Собр. соч. в 8 тт. Т. 3. М., 1994, с. 31.

⁵ Там же, с. 604.

⁶ Там же, S. 563.

Кант убежден: разум тщетно распростирает свои крылья, стремясь силой мышления проникнуть за пределы мира явлений к «вещам в себе» (с необходимостью мыслимым, но непознаваемым!) или, тем более, добраться до реального Бога. Человек не может строить башни до небес, а может строить только жилые дома, которые имеют как раз подходящую площадь и высоту для наших дел на уровне опыта! Поэтому не может быть доказательства существования Бога, которое бы нашло общее признание хотя бы только у верующих. Однако это лишь одна сторона проблемы. Ибо:

На неудачу обречены и доказательства противоположного

Отклоняя доказательства того, что Бог *есть*, Кант отвергает и доказательства того, что Бога *нет*. Почему? Потому что и такие доказательства перешагивают горизонт опыта. Идея Бога сама по себе не содержит в себе противоречия, и те, кто желает доказать, что Бога не существует, неправы в еще большей степени: «Те же самые причины», которые доказывают неспособность разума утверждать существование Бога, достаточны, по Канту, и для того, «чтобы доказать несостоятельность и всякого *противоположного положения*»: «Действительно, откуда же можно было бы путем чистой спекуляции разума усмотреть, что никакой сущности как первоосновы всего нет?..»⁷ Кант убежден: идея Бога есть необходимое теоретическое предельное понятие, подобное далекой звезде, которая не достигается в процессе познания, но может служить для кормчего идеальной целью.

Говоря образно: тот, кто признает, что он не может заглянуть за занавеску, не может и утверждать, что позади нее ничего нет. Это устанавливает пределы и атеизму. Все доказательства и примеры крупных представителей атеизма достаточны для того, чтобы поставить существование Бога под вопрос, но недостаточны для того, чтобы сделать несомненным не-существование Бога.

Вызывает сожаление, сколько бессмысленных сражений велось между верой в Бога и наукой, между богословием и

⁷ Там же, с. 480.

атеизмом в XIX и XX вв. И еще большее сожаление вызывает, что многие естествоиспытатели даже в XXI в. вовлечены в уже давно опровергнутые, но часто слабо ими отрефлексированные аргументы атеистической критики религии XIX и XX вв. Некоторые пророки атеизма есть среди естествоиспытателей и сегодня.

2. КРИТИКА СО СТОРОНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ БЛОКИРУЕТ РЕЛИГИЮ?

Я позволю себе обойти стороной представителей «нового материализма». Но нужно сказать, что Киту Уорду, почетному королевскому профессору богословия в Оксфордском университете принадлежит большая заслуга обстоятельного рассмотрения аргументов многих из них, в том числе Стивена Хокинга, Карла Сагана и Жака Моно, о которых я буду говорить в этой книге в другом месте. Уорд пишет: «К сожалению, в последние годы в моду вошла форма материализма, полностью враждебная религии и насмехающаяся над всякой идеей объективной цели и ценности во вселенной. Хорошие ученые, такие как Фрэнсис Крик, Карл Саган, Стивен Хокинг, Ричард Докинс, Жак Моно и Питер Аткинс, опубликовали книги, в которых высмеивают религиозную веру, пытаясь использовать в этих нападениях авторитет своих научных работ. Их утверждения носят чрезвычайно сомнительный характер. Их собственная научная работа не имеет никакого существенного значения для определения истинности или ложности большинства религиозных утверждений. Если они действительно забредают на поле философии, то игнорируют как историю, так и многообразие философских точек зрения и заявляют, будто бы материалистические взгляды находят почти всеобщую поддержку, в то время как по-настоящему их придерживается не так уж много философов («богослов» для них, конечно, ругательство). Та форма материализма, которую они себе усвоили, не выдерживает очень серьезных стандартных критических аргументов, прежде всего в том плане, что эти авторы практически совершенно не способны учитывать факты сознания и значение идей истины

и морали»⁸. Нет сомнения: критика религии «новыми материалистами» никак не может соперничать глубиной с критикой их классических предшественников⁹.

Право и неправота критики религии: Фейербах — Маркс — Фрейд

Даже верующие в Бога, должны признать: критика религии важнейших в новое время европейских атеистов ФЕЙЕРБАХА, МАРКСА и ФРЕЙДА была в значительной мере оправданна!

- Людвиг ФЕЙЕРБАХ был вполне прав: несомненно, религия, как и всякая человеческая вера, надежда и любовь, содержит элемент *проекции*. Но доказал ли этим Фейербах, что религия есть *только* проекция? Нет, она может быть ведь и отношением с совершенно иной реальностью.
- Вполне прав был и Карл Маркс: религия может быть *опиумом*, средством социального успокоения и утешительства, а также подавления, и часто таким средством действительно является. Она может быть им, но может и не быть. Она может быть *также* средством широчайшего просвещения и социального освобождения.
- Вполне прав был и Зигмунд Фрейд: религия может быть *иллюзией*, выражением психической незрелости или даже невроза, отсталости, и часто всем этим действительно является. Но опять-таки она может этим и не быть. Она может быть, *наоборот*, выражением самостоятельности личности и психической зрелости.

Что сказать о повторяющейся в разных вариантах *индивидуально- и социально-психологической аргументации в пользу того, что религия есть проекция*? Она базируется на постулате, который нельзя оправдать ни методологически, ни предметно: фейербаховская теория проекции, марксова теория опиума и фрейдовская теория иллюзии не смогли доказать, что Бог есть *только* проекция человека, или *только*

⁸ K. Ward, *God, Chance & Necessity*, Oxford 1996, S. 11f.

⁹ Ср. Н. Küng, *Existiert Gott? Teil C: Die Herausforderung des Atheismus* (S. 221-380).

обусловленное интересами утешение, или *только* инфантильная иллюзия. Поэтому следует относиться к положениям, содержащим всякие «только» и «не что иное, как» с недоверием (конечно, также и в тех случаях, когда их выдвигают богословы!).

Ибо: вполне можно согласиться с тем, что вера в Бога психологически объяснима. «Психология или не психология» — это неверная альтернатива. С психологической точки зрения, вера в Бога всегда имеет структуру и содержание проекции и всегда может быть заподозрена в том, что она есть проекция. Но факт проекции отнюдь не решает вопроса, существует объект, к которому она относится, или не существует. Желанию иметь Бога вполне может соответствовать подлинный Бог. И почему я не должен желать, чтобы смерть не была концом всего? Почему я не должен желать, чтобы в моей жизни и в истории человечества был глубокий смысл, и, говоря коротко, чтобы существовал Бог?

Смерть Бога? Ницше

Что сказать о повторяемой в разных вариантах *исторической или культурно-философской аргументации в пользу конца религии*? Она основана на экстраполяции в будущее, которая сама не может быть обоснована: и «упразднения религии» атеистическим гуманизмом (Фейербах), и ее «отмирание» через атеистический социализм (Маркс), и ее «замена» атеистической наукой (Фрейд) оказались — в глобальном масштабе — ложными прогнозами.

Как бы остро ни стояла и сегодня проблема теоретического и практического нигилизма, все же — спустя сто лет — оказался ложным прогнозом и прогноз Фридриха Ницше о смерти Бога! Мы видим как раз противоположное:

- Вместо «упразднения» религии атеистическим гуманизмом, обещанного ФЕЙЕРБАХОМ в его теории проекции, во многих странах возникает (несмотря на секуляризацию) новый теоретический и практический гуманизм религиозных людей. Что же касается атеистически-гуманистической веры в добрую природу человека, то она после великих преступлений XX в., напротив, сама выглядит как некая проекция.

- Вместо «отмирания» религии через атеистический социализм, заявленного Марксом в его теории опиума, происходит новое религиозное возрождение и в тех странах, которые были прежде социалистическими. Что же до атеистически-материалистической веры в возникновение социалистического общества, то она после краха советской империи, напротив, сама представляется очень многим утешением, обусловленным определенными интересами, а опиумом народа оказывается революция.
- Вместо «замены» религии атеистической наукой, проповеданной Фрейдом в его теории иллюзии, возникает (несмотря на всю враждебность к религии в некоторых научных кругах) новое понимание этики и религии. Что же до атеистически-сциентистской веры в решение всех проблем рациональной наукой, то она перед лицом весьма неоднозначных последствий технического прогресса, напротив, сама стала для многих чем-то близким к иллюзии. Но, быть может, как раз естествознание может предложить альтернативу атеизму?

Естествознание должно оставлять Бога вне рассмотрения

Люди, верующие в Бога, должны понять еще и вот что: современная наука, если она желает быть методически безупречной, должна была прежде и должна теперь с необходимостью не учитывать возможности существования Бога, который ведь не может эмпирически констатироваться и анализироваться подобно прочим объектам. Все высказывания физиков относятся к физическому пространству (время-пространство, энергетическое пространство), к законам физики, сформулированным на языке математики. Вопросы о взаимодействиях, находящихся, как некоторые полагают, вне этого пространства, а точнее, вне измерительных возможностей физики, не могут получить осмысленного ответа со стороны физика. Поэтому *проблема существования Бога не может быть поставлена как физическая.*

Но естествоиспытатели должны подумать вот о чем: субъект и объект, метод и предмет находятся в сложном внутреннем сплетении друг с другом, а потому следует различать

феномены, познаваемые естествознанием, и реальность в целом. Как бы ни был надежен метод, как бы ни было адекватно описание, как бы ни была точна теория, их нельзя абсолютизировать. То обстоятельство, что и методы математики и естествознания имеют различные перспективы и варианты, требует, чтобы постоянно сознавались их границы относительно *всегда превосходящей их общей реальности*. Нет ли все же в нашем универсуме величин, событий и взаимодействий, которые не отражаются в физическом пространстве, а значит, принципиально не могут быть познаны с помощью естествознания.

Итак, естествознание, если оно хочет оставаться верным своему методу, не должно *выносить суждений, выходящих за пределы горизонта его опыта*. Ему не подобают ни заносчивый скепсис незнания, ни горделивое «лучше-всех-знание». Разве не могут музыканты, поэты, художники, религиозные люди в определенных случаях угадывать, чувствовать, слышать, видеть и выражать в своих произведениях такие реальности, которые взрывают рамки физического пространства, энергетического пространства и пространства-времени? Музыка Моцарта, несомненно, есть физический феномен, но может ли она быть понята только средствами физики? Может ли физик в своем качестве физика выносить *окончательное* суждение о симфонии «Юпитер»?

В еще большей степени это относится к вопросу об абсолютном начале, истоку, «первооснове всего» (Кант), о возможной всеохватной, самой первой и самой последней реальности, которую люди обозначают именем Бога (надо признать, часто злоупотребляя этим именем) и которую нельзя констатировать, нельзя анализировать и которой поэтому нельзя и манипулировать. Метод требует, чтобы естествознание оставляло эту реальность без внимания, верно. Но в то же время напрашивается и встречный вопрос: можно ли принципиально отказаться от вопроса в отношении реальности в целом и в отношении человека в частности о первых-последних смыслополаганиях и масштабах, ценностях и нормах, а тем самым и вообще о первой-последней реальности? От человека, будь он естествоиспытатель, философ или богослов, принципиально требуется открытость ко всей реальности в целом. И теоретики науки

(ср. гл. I.5) признают сегодня существование выходящего за рамки естествознания, более широкого «мета-эмпирического» вопроса о «проблемах жизни» (Витгенштейн), «космологии» (К. Поппер)», «мира» (Т. С. Кун).

Атеизм понятен, но не необходим

Дело Галилея стало роковым, потому что оно не было необходимым. Ибо христианское богословие и церковь могли бы, по представлениям ученых-естественников XVI и XVII вв., быть союзниками новой науки¹⁰. И с позиций библейской веры не было принципиальной необходимости в том, чтобы христианское богословие и церковь изначально сопротивлялись развивающемуся естествознанию. Можно было бы своевременно научиться различать библейскую картину мира и библейскую весть, чего как раз желали Галилей и Декарт и что подсказывали результаты естествознания. Своим неумением понять естествознание и новые философские и социально-политические веяния богословие и церковь сильно поспособствовали победе *научного и политического атеизма*: в XVIII в. у отдельных «первопроходцев», в XIX в. — у большого числа образованных людей и, наконец, в XX и XXI вв. — у широких слоев населения на Востоке и Западе.

Но роковым было и «дело разума». Ибо не было никакой необходимости и в том, чтобы, в свою очередь, автономный разум в форме современного естествознания настолько себя абсолютизировал, чтобы не оставалось более никакого места для веры в мета-эмпирическое и чтобы вера в Бога на практике в значительной мере была заменена *верой в науку*. От японских буддистов, к примеру, можно услышать вопрос, почему современное естествознание развилось именно на почве иудео-христианской традиции. И вполне правдоподобным будет предположение, что это имело у Декарта, Галилея и Ньютона некую связь с верой в сотворение, радикально лишавшей природу божественного

¹⁰ Важный материал дает историческое исследование вопроса об отношении ведущих ученых того времени к вере: L. Châtellier, *Les espaces infinis et le silence de Dieu. Science et religion, XVIe-XIXe siècle*, Paris 2003.

характера, и с представлением о двух книгах Бога — книге Библии и книге природы, которые обе нужно было принимать всерьез.

Как бы то ни было, для взаимоотношений естествознания и богословия (о чем уже шла речь в гл. I.7) на сегодня устарела *модель конфронтации*, неважно, настаивают ли на ней фундаменталистски настроенные верующие и богословы или рационалистически настроенные естествоиспытатели и философы. Но конечно, читатель ждет, что я теперь займусь двумя вопросами, поставленными в начале (гл. I.1) и составляющими загадку реальности: прежде всего, вопросом о начальных условиях нашей вселенной, а затем вопросом о начале вообще.

3. ОТКУДА ВЗЯЛИСЬ ПРИРОДНЫЕ КОНСТАНТЫ?

Не будем чересчур облегчать себе работу! Наивные христиане привлекали теорию о «сингулярности» («Большом взрыве») для доказательства истины сотворения мира. «И сказал Бог: да будет свет. И стал свет... День один»: некоторые верящие Библии радостно слышат в этих словах о внезапном акте творения звук «Большого взрыва». Это принципиально неверное понимание запечатленного в Библии творческого слова о свете: речь идет здесь не о естественных «фактах», как мы еще увидим. Но как для верующих, так и для неверующих, несомненно, важно основательно обдумать связанное с «Большим взрывом» положение:

Вселенная конечна во времени и пространстве

Если эта вселенная обязана своим происхождением некой временной точке, то она должна быть *конечна во времени*, как и полагают сегодня многие естествоиспытатели. Наша вселенная была не всегда, и возможно, что когда-то ее не будет. Таким образом, у космоса есть определенный возраст, предположительно 13,7 миллиарда лет, как говорят новейшие (2001) измерения с помощью зонда WMAP (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe), стартовавшего с космодрома на мысе Канаверал. И у вселенной есть определенное

будущее, о котором спорят астрофизики. Астрофизика смогла расшифровать уже немало сигналов далеких звезд и галактик, удаленных на расстояние миллионов и миллиардов световых лет.

Но следует ли рассматривать вселенную как нечто открытое или замкнутое, бесконечно ли велик космос, или он имеет конечный объем? *Конечен ли он в пространстве?* Даже новый величайший в мире телескоп в штате Аризона (LBT) — два гигантских зеркала диаметром по 8,4 метра — может определить свет свечи, горящей на расстоянии 2,5 миллиона километров, но границ вселенной он увидеть не в состоянии. Вопрос о верной модели мира, очевидно, еще не получил окончательного ответа. По-прежнему нет ясности в том, будет ли продолжаться расширение универсума до бесконечности, или оно когда-то прекратится, а затем перейдет в сжатие.

Представители диалектического материализма уже давно из «вероучительных» соображений резко осуждали модель Эйнштейна как «идеалистическую»: им представлялось, что эта модель не подтверждает их догмата о бесконечности и вечности материи. Подобное утверждение, хотя и в спиритуалистическом духе, высказывал еще Джордано Бруно, утверждавший бесконечности универсума по той причине, что пантеистически отождествлял его с Богом: по приговору инквизиции (ныне именуемой «конгрегацией вероучения») он был сожжен в Риме на Площади цветов в 1600 г., а до того (не нужно умалчивать и об этом) сенат строго протестантского Тюбингенского университета отказал ему в «*licentia docendi*» и изгнал из университета как еретика¹¹.

Но вернемся к настоящему: когда в середине XX в. в апологетических христианских трудах делались попытки действительно отождествить временной момент «Большого взрыва» с божественным сотворением мира, то и немарксистские естествоиспытатели (как пишет немецкий астроном Отто Хекман), «обеспокоенные этими богословскими тенденциями, решили просто заткнуть их космологический

* Разрешение на преподавание (лат.)

¹¹ Cp. W.Jens — I.Jens, Eine deutsche Universität: 500 Jahre Tübinger Gelehrtenrepublik, München ⁶1993.

источник: они создали “Steady State Cosmology”, космологию расширяющегося, но в то же время неизменного универсума»¹².

Эту теорию отстаивал прежде всего Фред Хойл (Кембридж, 1948/1949), который в одном своем выступлении на радио впервые употребил в 1950 г. — можно сказать, в ругательном смысле — выражение «Большой взрыв» (Big Bang). Эта теория утверждает вечный универсум, пребывающий в равновесии и расширяющийся без начала во времени и конца во времени; постоянное производство новой материи поддерживает постоянную плотность материи. Однако разрежение материи должно, ввиду постоянного расширения, компенсироваться спонтанным производством материи. Это, впрочем, противоречит второму началу термодинамики, постулату энтропии, говорящему о необратимости физических процессов: без поступления энергии, в котором нуждается структура, система приходит в состояние все большей беспорядочности (пример: букет цветов в закрытом ящике).

Эта теория напоминает мне вековые тщетные попытки естествоиспытателей сконструировать «вечный двигатель» (*perpetuum mobile*), машину, которая бы постоянно двигалась без поступления энергии, хотя это противоречит постулату энергии или постулату энтропии, то есть двум началам термодинамики. Энергию нельзя произвести из ничего, и по праву органы патентования всегда отвергали даже самые изощренные аппараты подобного рода. Легче обстоит дело с *perpetuum mobile* в музыке; примеры тому — прекраснейшие пьесы Паганини, Иоганна Штрауса, К. фон Вебера, носящие это имя... После открытия фонового излучения и все новых подтверждений стандартной модели¹³

¹² O. Heckmann, Sterne, Kosmos, Weltmodelle. Erlebte Astronomie, München 1976, S. 37.

¹³ Последнее подтверждение стандартной модели: на конгрессе Американского астрономического общества в Сан-Диего в январе 2005 г. две независимых друг от друга группы исследователей докладывали, как они с помощью телескопов в Нью-Мексико и в Австралии установили следы звуковых волн, которые катятся по вселенной с момента «Большого взрыва» (International Herald Tribune от 13 января 2005 г.).

теория Хойла (модель «Steady State») считается опровергнутой (если требовались еще такие дополнительные опровержения), и сегодня ее отстаивают, в лучшем случае, неспециалисты.

Однако и теория «Большого взрыва» ставит основополагающие вопросы, не нашедшие до сих пор мало-мальски удовлетворительных ответов. Между тем естествоиспытателям не следовало бы отделяться от этих вопросов, просто пожимая плечами. Эти вопросы касаются не только конца мира (к чему я вернусь в эпилоге), но прежде всего его начала.

Интеллектуальная беспомощность перед лицом вопроса об источнике

А «пожимают плечами» при постановке вопроса о том, «откуда появился космос» даже некоторые очень сильные физики. Так например, лауреат Нобелевской премии по физике 1986 г. Герт Бинниг (до 1995 г. профессор в Мюнхене) заявляет: «Возможно, всё возникло так: путем репродукции чего-то (я пока не знаю, чего) возник вообще вакуум или пространство. С этим пространством возникли и его качества, например, его симметрии. А через репродукцию этих качеств возникли какие-то формы энергии, хотя я не могу сказать, каким образом...»¹⁴.

А вот что пишет в весьма поучительной книге «Первые три минуты. Происхождение вселенной»¹⁵ физик, специа-

¹⁴ G. Binnig, *Aus dem Nichts. Über die Kreativität von Natur und Mensch*, München 1989, S. 75-77.

¹⁵ Cp. S. Weinberg, *The First Three Minutes. A Modern View of the Origin of the Universe*, New York 1977; рус. пер.: С. Вайнберг, *Первые три минуты*, М., 1981, с. 143-144. Обратим внимание на то, что Вейнберг, упомянув в своем историческом обзоре (гл. VI) и в библиографии Г. Гамова (G. Gamov 1948), не упоминает, однако, «отца космологии Большого взрыва» Ж. Леметра (G. Lemaître 1927), который, впрочем, еще не связывал (в отличие от Гамова) раннюю стадию с возникновением элементов. — Cp. также научные труды С. Вейнберга: *Gravitation and Cosmology. Principles and Applications of the General Theory of Relativity*, New York 1962. — По проблеме происхождения космоса см. также общедоступные сочинения: Н. в. Дитфурт, *Im Anfang war der Wasserstoff*, Hamburg 1972; O. Heckmann, *Sterne, Kosmos, Weltmodelle. Erlebte Astronomie*, München 1976; H. W. Woltersdorf, *Die Schöpfung war ganz anders. Irrtum und Wende*, Olten 1976.

лист по элементарным частицам Стивен Вайнберг (род. в 1933 г., ныне проеподователь Техасского университета в Остине), получивший в 1979 г. вместе с двумя другими физиками Нобелевскую премию за объединенную теорию слабых и электромагнитных взаимодействий: «Еще труднее представить, что эта сегодняшняя Вселенная развивалась из невыразимо незнакомых начальных условий и что ей предстоит будущее угасание в бескрайнем холоде или невыносимой жар. Чем более постижимой представляется Вселенная, тем более она кажется бессмысленной. — Но если и нет утешения в плодах нашего исследования, есть, по крайней мере, какое-то утешение в самом исследовании. Мужчины и женщины не склонны убаюкивать себя сказками о богах и великанах [легендами Эдды] или замыкаться мыслями в повседневных делах; они строят телескопы, спутники и ускорители и нескончаемые часы сидят за своими столами, осмысляя собранные данные. Попытка понять Вселенную — одна из немногих вещей, которые чуть поднимают человеческую жизнь над уровнем фарса и придают ей черты высокой трагедии»¹⁶.

Итак, исследования и технологии нужны для того, чтобы помочь человеку подняться над бессмысленностью универсума и трагизмом человеческой жизни? Делались попытки предложить таким физикам много обсуждавшееся «*нари*» гениального физика, математика и философа Блеза Паскаля, где речь идет не о черных дырах и белых карликах и не о богах и великанах, а предлагается следующая фундаментальная альтернатива, следующий выбор: «*Dieu est, ou il n'est pas?*» — «Бог есть или Бога нет?» Обе возможности, впрочем, неочевидны: «Разум ничего не может здесь определить... На что поставите вы? Основываясь на соображениях разума, нельзя сделать ни того, ни другого. Основываясь на тех же соображениях разума, вы (также) не можете запретить ни того, ни другого. Так не обвиняйте в заблуждении тех, кто сделал выбор: ибо об этом вы ничего не можете знать»¹⁷. Вот важнейший момент: нужно выбрать! Не выбирать — это

¹⁶ S. Weinberg, Die ersten drei Minuten, S. 207-213.

¹⁷ B. Pascal, Pensées 451. Цит. по критическому изданию J. Chevalier, вышедшему в качестве тома 34 «Bibliothèque de la Pléiade».

тоже выбор: «Il faut parier — спорить придется; cela n'est pas volontaire — в этом вы не свободны; vous êtes embarqué — вы в той же лодке, что и остальные!»¹⁸ Каковы же шансы? По самой природе этой альтернативы (бесконечная блаженная жизнь, или ничто), и из величины ставки (конечная ставка на бесконечность) шансы неверия и веры относятся друг к другу, если как следует подумать, «как ноль к бесконечности». Мы в любом случае ничего не теряем, если верим в Бога, а выиграть можем всё.

Аргумент «пари» был бы понят ложно, если бы мы стали видеть в нем новое, математически ориентированное доказательство существования Бога. Правда, Паскаль, основываясь на этом «метании жребия» обосновал расчет вероятности, но своим пари он хотел показать, что в вопросе о существовании или несуществовании Бога требуется не суждение чистого разума, а *решение всего человека в целом*, которое не может быть доказано разумом, но вполне может быть оправдано перед разумом. Итак, это поддающийся расчету риск и серьезное дело: человек, по мнению Паскаля, должен отнестись к такому важному решению по меньшей мере с тем же вниманием, что и к решению за игровым столом или вообще в жизни.

Один из тех, кто больше других выстрадал проблему атеизма, «антихристианин» Фридрих Ницше, в последних работах резко критиковал самоуверенный оптимистичный атеизм «господ естествоиспытателей и физиологов», который он расценивал как дурную «шутку»: «им в этих материях недостает страсти, им недостает *страдания* ... Надо вблизи увидеть эту реальность... самому и разве что не погибнуть от нее, чтобы уж вовсе не понимать тут шуток»¹⁹.

Откуда взялись принципы упорядоченности космоса?

Астрофизика в настоящее время интересуется, в первую очередь, двумя темами: возникновением первых структур

¹⁸ Там же.

¹⁹ F. Nietzsche, Antichrist. Fluch auf das Christentum (1888), в кн.: Werke (II), hrsg. v. K. Schlechta, 1169. рус. изд.: Ф. Ницше, Антихристианин, в кн.: Сумерки богов, М., 1990, с. 23.

во вселенной и поиском жизни вне земли и вне Солнечной системы, жизни на других планетах. В этой главе я сосредоточусь на первой из этих тем.

Если вначале существовал только один огненный «первошарик» чрезвычайно малого объема, но чрезвычайно высокой температуры и плотности — тогда неизбежно встает вопрос: откуда он взялся? И что стало причиной невообразимого гигантского взрыва? Откуда взялась неизмеримая энергия космического расширения? Чем был вызван первоначальный импульс невероятной силы?

Здесь основная загадка реальности. Я начну с того, что точно определю *объемлющий вопрос* об условиях начала вселенной (гл. I.1): как уже на самой ранней стадии были заложены условия, гарантировавшие, что и через 13,7 миллиардов лет универсум приобрел свойства, наблюдаемые нами сегодня? Откуда взялись *фундаментальные физические константы универсума*:

- основные атомные константы, такие как элементарный заряд e , масса покоя электрона и кварков — базовых составляющих протонов и нейтронов,
- квант действия Планка h ,
- константа Больцмана k ,
- и производные атомные константы, и такие величины, как скорость света c ?

Возможно, когда-нибудь будет объяснена тончайшая согласованность основных констант космоса, этих точнейшим образом сбалансированных и лишь приблизительно симметричных отношений между силами и энергией. Но все равно остается вопрос: откуда взялась *минимальная структура уже в момент Большого взрыва*? Конечно, стандартная модель распространяющегося универсума решает основные проблемы (то, что физики называют проблемами горизонта, однородности, плоской геометрии и скрытой массы). Но не предполагает ли сама эта модель распространения, что должны уже действовать, быть верными фундаментальные законы природы и даже принципы упорядоченности космоса?

В 1994 г. на совместном коллоквиуме богословов и физиков в Тюбингене мой коллега-физик Аманд Фесслер

сформулировал эту проблему математически: насколько же точно должен был быть «вычислен» малый избыток материи по сравнению с антиматерией, как точно был «рассчитан» крохотный перевес протонов по сравнению с антипротонами ($1 + 10^{-9} = 1,000.000.001$), без которого не было бы универсума, где сосуществовали бы излучение и материя, и не получилось бы поразительного соотношения 25% протогелия и 75% водорода! А значит, не могло бы получиться и галактик, звезд и планет, обладающих достаточной стабильностью для жизни в этом универсуме!

Но на основной вопрос о том, откуда явились принципы упорядоченности космоса, учебники астрофизики ответа не дают — да это и понятно. Менее понятно, что в них обычно не содержится и намека не такие основные вопросы. Учебники начинаются, если угодно, со второго дня творения — или с первой сотой доли секунды после первовзрыва. Видимо, остается справедливым и поныне то, что несколько лет назад констатировал американский журнал «Тайм», подводя итоги наиболее известных астрономов США: «На последний вопрос, что существовало «до» Большого взрыва, большинство современных ученых отвечает молчанием»²⁰.

Однако внимание! Выскажемся ли мы в пользу того, что при начале всех вещей был «Бог» только потому, что существует пробел в человеческих знаниях? Нет, нам не нужен «бог пробелов», тем более что некоторые такие пробелы еще, несомненно, будут ликвидированы. Но это приглашение к размышлению над фундаментальными предпосылками этой модели мира вообще, обращенное в том числе к физикам и даже в особенности к ним. Ибо здесь мы сталкиваемся с любопытным феноменом:

Инстинктивное неприятие

В последние два десятилетия стал еще более насущным вопрос, какие особые характеристики существовали в первую сотую долю секунды (некоторые предпочитают говорить даже о первой миллиардной доле первой секунды), и

²⁰ Time Magazine от 27 декабря 1976 г.

четче выявились альтернативы решения этого вопроса. Ведь было необходимо точное многостороннее *космическое согласование*:

- *энергии и массы*: если бы масса была слишком мала, хотя бы чуть меньше необходимой, то универсум стал бы расширяться слишком быстро, и дело не дошло бы до уплотнения материи, образования звезд и возникновения жизни; и напротив, если бы масса оказалась чуть больше необходимой, универсум почти сразу сжался бы вновь;
- *ядерных сил*: если бы ядерные силы были слабее, то не сформировались бы необходимые для жизни тяжелые элементы (углерод, кислород, азот), и вселенная состояла бы из одного только водорода; и напротив, если бы ядерные силы оказались хоть ненамного больше необходимого, были бы только тяжелые ядра и не было бы водорода;
- *силы гравитации и энергии ядерной реакции* в нашем Солнца: если бы сила гравитации была немного больше, то звезды гораздо быстрее расходовали ядерное «горючее» и их жизнь была очень краткой, а значит, не могла бы появиться жизнь; и наоборот, если бы сила гравитации была меньше, то материя не могла бы так хорошо сохраняться.

Свойства космоса — а можно было бы привести в пример еще множество иных деталей физических законов — явно настолько точно согласованы друг с другом, что жизнь вообще возможна, а на нашей маленькой планете могут существовать люди. Перед лицом этих изначально заданных отношений, констант и законов физики, казалось бы, должны были сделать напрашивающиеся выводы относительно происхождения вселенной. Но Чарльз Таунз, корифей американской физики, получивший в 1964 г. вместе с двумя коллегами Нобелевскую премию за изобретение лазера, недавно описал именно эти точные согласования и их альтернативы, а затем — с необычной откровенностью — констатировал некую «*instinctive opposition*»*, имеющее место у физиков: «Тем

* Инстинктивное неприятие (англ.)

не менее научное сообщество в целом инстинктивно настроено против (instinctively opposed) предположения, что в универсуме когда-либо существовал подобный уникальный период или ситуация. Это представляется чересчур произвольным и невероятным»²¹.

Удивительное дело: мы видим тут явно не рациональный, научный аргумент, какого следовало бы ожидать от ученых-естественников, а «ощущение», хотя «ощущения» они сами обычно считают уделом религии: «Это ощущение (feeling) привело к упорному стремлению как можно дальше обходить стороной особое качество первовзрыва и фазу его возникновения. Ввиду того, что имеющиеся доказательства заставляют сделать вывод о взрыве, возможным путем обойти это время, представляется утверждение, что универсум в конечном итоге остановится под воздействием сил гравитационного притяжения, а затем сожмется и придет к коллапсу. Хотя универсум расширяется в результате этого взрыва, он вновь превратится в объект очень малого размера. Затем опять произойдет взрыв, и начнется новая стадия расширения, так что наш собственный период на самом деле не уникален, а представляет собой лишь один из многих таких циклов универсума»²². Идея интересная, но, к сожалению, столь же нереалистичная, как и вышеупомянутый «*perpetuum mobile*».

Ведь Таунс сразу же добавляет: «В настоящее время мы не знаем механизма, который мог бы вызвать новый взрыв. Во вселенной нет достаточной массы, чтобы соответствующим образом замедлить его расширение и вызвать сжатие, которое должно за ним последовать»²³.

4. РЕАКЦИИ НА ТОЧНУЮ КОСМИЧЕСКУЮ СОГЛАСОВАННОСТЬ

Можно поблагодарить Чарльза Таунза за то, что он открыто говорит об эмоциональном, «иррациональном», «религи-

²¹ C. Townes, Warum sind wir hier? — Wohin gehen wir?, в кн.: T. D. Wabbel (Hrsg.), Im Anfang, S. 29-44, цит. S. 29f.

²² Там же, S. 30.

²³ Там же.

озном» элементе, на который физический дискурс обычно налагает табу. Я хотел бы точнее проанализировать его, и прежде чем перейду к своему собственному ответу, опишу две противоположных друг другу реакции на существование точной космической согласованности: космологическую спекуляцию и космологическое доказательство.

Космологическая спекуляция: альтернативные универсумы

Что такое *спекуляция*? Латинское слово *«speculatio»* означает «разведывание», «наблюдение». Долгое время в философии в него вкладывался положительный смысл. Ведь оно подразумевало мышление, превосходящее непосредственные возможности опыта и пытающееся исследовать последние основания и принципы всякой действительности. Оно утратило положительный смысл, когда выход за рамки опыта вырожден в немецком идеализме в экстравагантность и произвол. «Спекуляциями» с тех пор часто презрительно называют (если отвлечься от «спекуляций» в смысле ненадежных биржевых прибылей) предположения, выходящие за рамки познаваемой на опыте реальности, гипотетическое измышление чистых возможностей.

Можно задаться вопросом, не следует ли назвать чистыми спекуляциями, то есть *не вытекающим из эмпирии измышлением возможностей*, и некоторые космологические гипотезы. Например, когда вместо убедительно доказанного физическими исследованиями XX в. одного Большого взрыва предполагают *разные сепаратные «большие взрывы»*, то есть постулируют в качестве реального совершенно независимое пространственно-временное образование вне горизонта нашего опыта, постулируют альтернативные универсумы, которые подчиняются, возможно, совершенно иным законам²⁴.

При этом и я считаю возможным, что наша реальная пространственно-временная структура значительно выходит

²⁴ Показательно, что сих пор слово «универсум» употреблялось только в единственном числе. Вместо правильной латинской формы «Universa» немецкоязычные авторы употребляют, в основном, германизированную форму «Universen» по аналогии с английским «universes».

за рамки нашего человеческого горизонта. На целые световые годы продвинул вперед астрофизику уже космический телескоп «Хаббл» (который, к сожалению, вскоре завершит свою службу), впервые показавший незамутненные земной атмосферой картинки более слабых галактик с больших расстояний. Что-то еще покажут нам грядущие поколения «хабблов»? Имеются аргументы в пользу того, что наш универсум простирается по меньшей мере в тысячу раз дальше, нежели можем увидеть! Но все это я называю не «спекуляцией», а *«внутрикосмическими» расчетами и рассуждениями*, для которых имеется широкая эмпирическая база.

Иначе обстоит дело с *«внекосмическими» спекуляциями*, постулирующими, не основываясь ни на каких эмпирических, данных пространственно-временные структуры, совершенно отдельные от нашей вселенной, другие «универсумы» и даже некий *«мультиверсум»*. В теориях многих миров спекулятивной фантазии не поставлено никаких пределов, и тут можно сколько угодно мучиться с выбором и выбирать себе свое мучение:

- Может быть, мы предположим, вслед за Андреем Линде и Александром Виленкиным, неограниченную фазу расширения, в которой множество универсумов, возникших в результате разных больших взрывов, вырастает в разные универсумы или пространственно-временные структуры?
- Или, вслед за Аланом Гуттом, Эдвардом Харрисоном и Ли Смолином, мы предположим, что в черной дыре может возникнуть универсум, простирающийся в новую сферу пространства и времени и недоступный для нас?
- Или же, вслед за Лизой Рэнделл и Раманом Сандрумом, мы допустим возможность того, что во внепространственных измерениях отдельно от нас существуют другие универсумы, которые могут оказывать друг на друга влияние путем гравитации, а могут и не оказывать?

Сэр Мартин Риз, которого мы цитировали в начале этой главы и который, будучи учеником и единомышленником Фреда Хойла, интенсивно занимался в Кембридже этой тематикой, делает обзор названных космологических попыток и хочет путем их проверки открыть для них «научную

перспективу»²⁵. Ведь он сознает, что такие представления о других универсумах имеют «спекулятивную, теоретическую подкладку» и останутся «сугубо математическими конструкциями», пока нельзя будет применить их «к феномену, доступному нашему наблюдению»²⁶. И конечно, он прав, что такие спекулятивные теории «никогда не бывают созданы просто из воздуха». Как известно, даже самые дикие спекуляции, например, относительно телекинеза или телепатии должны иметь какие-то очевидные точки опоры, если претендуют на то, чтобы хоть кто-то в них поверил. И тем более это относится к спекуляциям относительно нашей вселенной как маленького, но плодотворного оазиса посреди гигантского «мультиверсума».

Но как обстоит дело с «доступными наблюдению феноменами», которыми Мартин Риз хотел бы обосновать реальность различных универсумов?

**Встречный вопрос:
наш универсум — один из многих?**

Мне кажется, здесь мало помогает сравнение, проводимое британским астрономом с высказываниями астрофизиков о том, что находится внутри Солнца, которые мы принимаем, хотя никогда не сможем оказаться внутри Солнца. Существование Солнца и его воздействие в высшей степени реальны, а потому такие выводы эмпирически обоснованы и полностью законны. Но существование универсума, отдельного от нашей вселенной, не есть реальность, существование которой можно констатировать или доказать, а чистое предположение, реальность которого нисколько не обоснована. Математическая эстетика в таких экстраполяциях не может заменить физической реальности. Пусть даже запланированный НАСА на 2014 г. полет *Terrestrial Planet Finder** приведет нас к «мирам», подобным Земле, но он никак не сможет вывести нас за необозримые

²⁵ Cp. M. Rees, *Andere Universen — Eine wissenschaftliche Perspektive*, S. 45-58.

²⁶ Там же, S. 49.

* Устройство для поиска планет, подобных Земле (англ.).

пределы нашего универсума. Точно так же способно лишь ввести в заблуждение сравнение с реальным атомом и вполне обоснованным эмпирически заключением о кварках как «элементах строения атома». Оправданность заключения от нашей вселенной к другим «универсумам» предполагало бы подобное эмпирическое основание.

Такие малополезные сравнения объясняют то обстоятельство, что некоторые физики отвергают как бессмысленный уже сам вопрос «Что находится вне универсума?» Получается, что нечто находится «вне» всего вообще. Это столь же недоказуемо и бессмысленно, шутят они, как утверждение, будто вне вселенной есть гигантская курица, которая высиживает другой универсум в виде яйца. И то, и другое — совершенно произвольные гипотезы, которые нельзя ни доказать, ни опровергнуть, и которые поэтому не представляют никакой научной ценности. Впрочем, теорию множества миров отстаивает не более 10% физиков, и такой видный физик, как Стивен Вайнберг заявил, что «он слишком занят, чтобы заниматься чепухой вроде многомировой интерпретации»²⁷. В более мягкой, но столь же определенной форме высказался о «гносеологически подозрительном понятии мультиверсума» гёттингенский физик ХУБЕРТ ГЁННЕР: «Согласно определенному теоретическому представлению, процесс зарождения новых частных «космосов» должен продолжаться постоянно: космосы-«родители» образуют «детей». Однако возникновение таких вселенных-«детей» не может наблюдаться самими родителями, так как за их пределы не может выйти никакой сигнал. Конечно, такие сценарии вообразимы и основаны на хорошей фантазии, но если их принципиально невозможно проверить с помощью измерений, то они не относятся к области естественнонаучной космологии»²⁸.

²⁷ Так цитирует его британский физик Д. Дейч, собственные аргументы которого в пользу существования параллельных универсумов убеждают скорее в обратном: см. SPIEGEL-Gespräch, Nr. 11/2005: «Die Welt ist bizarr».

²⁸ H. Goenner, Das Urknallbild des Kosmos: Beginnt die Zeit?, в кн.: H. A. Müller (Hrsg.), Kosmologie. Fragen nach Evolution und Eschatologie der Welt, Göttingen 2004, S. 24-38, цит. S. 34.

Но я говорю вполне серьезно: я вовсе не выступаю *принципально против возможности других универсумов*. Принципиальных богословских возражений против «мультиверсума» я не усматриваю. Ибо бесконечный Бог никоим образом не может быть ограничен в своей бесконечности бесконечной вселенной, а также и несколькими вселенными. Я выступаю лишь против чисто спекулятивных физических гипотез, которым придается видимость научности с помощью математических расчетов. Их авторов можно сравнить с теми американскими экономистами, которые с помощью большого числа теоретических рассуждений и математических выкладок разрабатывали «новую экономику» (new economics) и пропагандировали свои идеи при серьезной поддержке со стороны СМИ, как если бы законы классической экономики вдруг утратили силу. А сколько биржевых спекулянтов, банков и аналитиков сулили легковой публике «золотые горы», которые на деле оказались мнимыми продуктами спекулятивной «экономики-пузыря» (bubble-economics) и обернулись миллиардными убытками! Так что же: «физика-пузырь» из страха перед метафизикой? Вот, к примеру, АНДРЕЙ ЛИНДЕ из Стэнфордского университета спекулирует как раз об отделенных друг от друга, все время возникающих и исчезающих космических «bubbles» — пузырях!

Можно, конечно, рассчитать один, два, двенадцать, тысячу или миллиард других «универсумов», «циклов», «сфер», «квантовых миров» или «квантовых флуктуаций» — все это весьма интересные математические конструкции. Но Мартин Риз прав, когда говорит, что «логического описания» других вселенных недостаточно, его нужно было бы «применить к феномену, доступному нашему наблюдению»²⁹. Пригодны ли приведенные примеры (космические константы, черные дыры) для перепроверки гипотезы о множестве миров, об этом я предоставляю судить компетентным специалистам. Ведь, согласно Ризу, они лишь показывают, что некоторые в высшей степени спекулятивные утверждения относительно других вселенных «могли бы» (!) поддаваться проверке: «Чтобы поставить их на твердую основу, мы должны подождать (!) появления фундаментальной теории,

²⁹ M. Rees, Andere Universen — Eine wissenschaftliche Perspektive, S. 49.

которая скажет нам, могло ли быть (!) не один, а множество больших взрывов, и — если (!) это так — какое многообразие они могли бы (!) породить»³⁰.

Восклицательными знаками я отметил те места, где употреблен конъюнктив — форма выражения возможности, а скрывается за ней дубитатив (выражение сомнения) или даже ирреалис (выражение невозможности). Во всяком случае, гипотеза не становится надежнее от того, что под нее подводится обоснование в виде все новых гипотез. Модель можно расширять сколько угодно, если изначально невозможна ее эмпирическая проверка. Но карточный домик не улучшается от постоянного увеличения числа карт, а в конце концов рассыпается. И не утратило своей силы старое положение логики «*a posse ad esse non valet illatio*» — «заключение от возможного к действительному не имеет силы!» Знаатокам истории философии известно: даже весьма знаменитая идея «совершенного» или «абсолютно необходимого» существа («онтологическое доказательство бытия Божия у Ансельма Кентерберийского и Декарта) отнюдь не позволяет заключить о существовании такого существа. И уж тем более идея несовершенного универсума не позволяет заключать о существовании совершенного иного универсума...³¹

При виде всего этого хочется спросить: не будет ли немного проще и достовернее, если физики, вместо того чтобы создавать утопии «самовоспроизводящихся вселенных» в духе Фреда Хойла, приняли старый вызов представления о как раз *не создающей саму себя вселенной*?³² Коротко говоря,

³⁰ Там же, S. 57.

³¹ Схоластика, стремясь воспрепятствовать необузданным спекуляциям, разработала методический принцип «неумножения сущностей без необходимости» (*entia non sunt multiplicanda sine necessitate*). И новая физика — квантовая теория и теория относительности — добилась успехов именно потому, что исключила из своих теорий не подлежащие доказательству обстоятельства и признаки, как например, мировой эфир, абсолютная синхронность или точное положение электрона. Должным образом обоснованные естественнонаучные теории отличаются — помимо рациональности, простоты и объяснительного потенциала — эмпирически проверяемым соответствием фактам и экспериментальной содержательностью.

³² Возможно, богослову все же следовало бы призвать занимающихся спекуляциями физиков не увлекаться космологическими гипотезами,

мне хотелось бы пожелать, чтобы физики непредвзято, без «инстинктивного неприятия» и спекулятивных «обходных путей» приняли реальный вызов одного реального Большого взрыва.

Радует, что Мартин Риз все же заводит разговор об основном вопросе и выдвигает «случайность» в качестве объяснения «подобной providению физике, которая привела к возникновению галактик, звезд, планет и 92 элементов периодической системы». Ту идею, что «наша вселенная развилась из простого начала — одного Большого взрыва — в основе которого лежал достаточно короткий рецепт; но этот рецепт, очевидно, был весьма специальным»³³ — Риз без долгих рассуждений объясняет «*сотворением мира*». Но к сожалению, вместо того, чтобы научно подойти к современному пониманию сотворения, он без дискуссий проходит мимо этой идеи, посвящая все свое внимание гипотезе «особого универсума, принадлежащего к некой совокупности универсумов или мультиверсуму»³⁴. Очередной случай «инстинктивного неприятия»? Быть может — да будет мне, как почетному доктору Кембриджского университета позволено сделать такое замечание — существует, подобно «политкорректности» (political correctness) и некая «научкорректность» (scientific correctness), которое не позволяет всерьез обсуждать в «научном сообществе» некоторые вопросы, хотя бы они и лежали на поверхности. Сможет ли с этим поспорить физическое доказательство? Это представляется мне сомнительным. Но рассмотрим теперь противоположную реакцию на космическую согласованность: если одним нравится спекулировать и фантазировать, то другие предпочитают строго доказывать, демонстрировать.

чем некогда грешили спекулятивные богословы позднесредневековой схоластики, которые, к примеру, обсуждали вопрос, сколько духовных существ (ангелов) может поместиться на кончике иглы.

³³ M. Rees, *Andere Universen — Eine wissenschaftliche Perspektive*, S. 51.

³⁴ Там же, S. 52.

Космологическое доказательство: вселенная по проекту

Фрэнк Дж. Типлер³⁵, профессор математической физики в Новом Орлеане и автор бестселлера «Физика бессмертия», будучи в конце 60-х студентом, посещал два семинара Стивена Вайнберга в Массачусетском технологическом институте. После открытия микроволнового фонового излучения в центре дискуссий оказались космологические модели. Как утверждает Типлер, Вайнберг сказал своим студентам: «Из двух космологических моделей — теории “Большого взрыва” и теории “Steady State” — я предпочитаю вторую, потому что она меньше похожа на рассказ Книги Бытия. К сожалению, открытие космического фонового излучения опровергает эту теорию»³⁶. Явный случай «инстинктивного неприятия»...

Спустя три десятка лет Типлер удивляется, как мог такой физик, как Вайнберг, будущий лауреат Нобелевской премии, изъявить готовность поставить под вопрос состоятельность стандартной ядерной физики, всеобщую теорию относительности и квантовую механику, лишь бы проявить свой атеизм и не признавать рассказа Книги Бытия о начале «неба и земли». Возможно, что инстинктивный настрой Вайнберга по отношению к библейскому рассказу был связан не столько с несознательной критикой религии, личным опытом или иудейской окрашенностью этого рассказа, сколько с чрезмерно поспешным использованием теории «Большого взрыва» американскими христианскими фундаменталистами, желавшими с ее помощью доказать, что «все-таки Библия права».

Конечно, Фрэнк Типлер нисколько не похож на христианского фундаменталиста. Он, напротив, придерживается мнения, «что единственный рациональный способ рассуждения состоит в том, чтобы принять физические законы и их следствия независимо от рассказа, содержащегося в Книге Бытия или каком-либо другом священном тексте. Установ-

³⁵ Cp. F.J. Tipler, *Ein Designer-Universum*, в кн.: T.D. Wabbel (Hrsg.), *Im Anfang*, S. 72-87.

³⁶ Там же, S. 72.

ленный физический закон можно игнорировать лишь в том случае, если эксперимент показывает, что этот закон ограничен в использовании. Физическим законом ни в коем случае нельзя пренебрегать только потому, что существуют религиозные возражения против следствий, вытекающих из него»³⁷. Разве Типлер в этом не прав?

Космологическим спекуляциям тех физиков, которые постулируют вечный хаотично-инфляционный универсум или альтернативные универсумы, Типлер решительно противопоставляет *космологическое доказательство*: строго рациональное доказательство в духе математики и естествознания, которое делает согласие с ним интеллектуально необходимым. Ведь для разумного человека принципиально невозможно сказать «нет» теореме Пифагора или закону тяготения Ньютона. А можно ли сказать «нет» Богу?

Если мы принимаем следствия известных физических законов, полагает Типлер, то приходим к «потрясающему заключению»: «Универсум существует в течение ограниченного времени, причем физический универсум и законы, управляющие им, вызваны к жизни некой единицей, не подчиненной этим законам и находящейся вне пространства и времени. Короче говоря: мы живем в универсуме, который был запланирован и создан БОГОМ!»³⁸ Прав ли Типлер также и в этом?

Встречный вопрос: физическое доказательство бытия Божия?

Я должен предоставить судить специалистам о космологическом доказательстве Типлера, точно так же как я предоставляю судить им о различных космологических спекуляциях. Пусть они решают, действительно ли является рационально необходимым доказательство Типлером того,

1. «что известные физические законы требуют существования космологической сингулярности»,
2. «что эта сингулярность действительно демонстрирует те свойства, которые традиционно приписываются Богу в иудаизме, христианстве и исламе»³⁹.

³⁷ Там же.

³⁸ Там же, S. 73.

³⁹ Там же.

Я должен, впрочем, сознаться, что весь метод доказательства изначальной сингулярности и «Бога-проектировщика» для меня особой убедительностью не обладает. Недоверие вызывает уже одно то, что Типлер пользуется в качестве первой ссылки на изначальную сингулярность теоремой о сингулярности Стивена Хокинга и Роджера Пенроуза (с которыми он вместе работал), хотя именно теоретик черных дыр Хокинг сначала утверждал, что упразднил сингулярность, а потом проиграл свое пари о черных дырах⁴⁰.

Но я не берусь судить об отдельных моментах доказательства Типлера. Однако я разделяю принципиальное убеждение многих физиков в том, что ни один физический закон не может подразумевать существования актуальной бесконечности. Я не дисквалифицирую этот аргумент, как Типлер, который считает его «религиозным доводом». Напротив, я вижу в нем применение основного понимания Канта, что теоретический разум утрачивает компетентность, когда выходит за рамки пространственно-временного опыта, а следовательно, ни в коем случае не может заключать от реального конечного к реальному бесконечному.

Сомнительная основная мотивация

Но в важнейшем моменте я должен согласиться с Фрэнком Типлером: физик не имеет права отдавать предпочтение какой-либо научной теории только на том основании, что она лучше совмещается с его собственными атеистическими убеждениями. Именно потому, что я решительно выступаю против религиозных мотиваций при обосновании естественнонаучных тезисов, я должен выдвигать следующее

⁴⁰ Подобные же сомнения вызывает у меня очень увлекательная книга немецкого специалиста по физической химии Лотара Шефера «Скрытая реальность. Как квантовая физика ведет нас к трансцендентному» (L. Schäfer, Versteckte Wirklichkeit. Wie uns die Quantenphysik zur Transzendenz führt, Stuttgart 2004). Арканзасский профессор приписывает квантовому миру «свойства, подобные сознанию», которые, однако, «не следует смешивать с физическими способностями» (S. 61). Из этого он делает вывод об изначально заданном «космическом принципе сознания», что должно свидетельствовать о «способностях, близких к духовным, на заднем плане реальности» (S. 119). Впрочем, автор указывает, что предположение о такой трансцендентности не может быть строго доказано, а остается делом веры и надежды (см. S. 152 f.).

требование: не только христианская, иудейская или мусульманская вера, но и «*вера*» *атеистическая*, которая порой бывает бездумно перенесенной из научно-политической «корректности», требует рациональной проверки, какую я и производил в своей дифференцированной критике религий.

Я не могу судить, какие из многочисленных теорий (теория Steady State⁴¹, теория струн, суперструн, «теория М») были разработаны преимущественно с целью показать неважность космической сингулярности, чтобы таким образом *избежать вызова Книги Бытия* и иметь возможность уйти от вопроса о Боге. Спекуляции ведутся даже о предшественнике нашей вселенной «протоуниверсуме» и об «эре до большого взрыва», но без всяких доказательств, тем более что структуры этого «протоуниверсума» все равно были бы уничтожены огненным «первошариком».

Большую физическую теорию о полностью замкнутом в себе универсуме без краев и границ, без начала и без конца постулировал без всяких эмпирических доказательств и Стивен Хокинг — мне вновь приходится возвращаться к нему. Он прямо сознается: «Она [Вселенная] просто есть, вот и все! Остается ли тогда место для создателя?»⁴² И в предисловии к книге Хокинга американский физик и автор телепередач Карл Саган (1934–1996) указывает на то, что настоящая тема книги — отсутствие Бога. Но если человек желает заменить Бога, это может, как остроумно замечает немецкий физик Эрнст Петер Фишер, иметь и неприятные последствия: «очаровательная девушка», в которую был влюблен Хокинг, сочла нужным при расставании, когда стал известен диагноз его нервного заболевания, напомнить своему Стивену, «что он не Бог»⁴³.

Во всяком случае, удивительно, сколько труда прилагают космологи в вопросе о начальных условиях возникновения

⁴¹ В кн. F. Hoyle, *Ten Faces of the Universe*, San Francisco 1977 автор на основании своих атеистических убеждений продолжал отстаивать эту свою теорию долгое время спустя после того, как от нее уже отказалось большинство его коллег.

⁴² S. Hawking, *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*, Toronto 1988, рус. пер.: Краткая история времени. СПб., 2000.

⁴³ E. P. Fischer, Einstein, Hawking, Singh & Co. *Bücher, die man kennen muß*, München 2004, S. 28–35, цит. S. 34.

космоса, чтобы с помощью сложных математических операций устранить элементарные философские положения, например «*ex nihilo nihil fit*» — «из ничего не получается ничего». Ведь некоторые на полном серьезе пытаются обойти проблему возникновения, конструируя космос, функционирующий «как мать» самого себя! Получается, что универсум создал сам себя: «*it created itself*» (Ричард Готт — Ли-Цзин Ли). Хочется воскликнуть: «How nice!» — «Как это мило!»⁴⁴. Когда видишь, с какой самоуверенностью провозглашаются подобные теории, вспоминаешь слова, будто бы сказанные российским физиком, лауреатом Нобелевской премии Львом Ландау (1908–1968): «Космологи часто ошибаются, но никогда не сомневаются».

Видный участник уже упоминавшегося организованного мною в 1994 г. в Тюбингене коллоквиума физиков и богословов физик-теоретик ГЕРБЕРТ ПФИСТЕР закончил свою прощальную лекцию в Тюбингенском университете 14 февраля 2001 г. таким тезисом: «Теоретическая физика сегодня страдает избытком математическо-спекулятивных конструкций и недостатком новаторских мыслительных экспериментов», какие производили Эйнштейн, Бор, Гейзенберг. Пфистер прокомментировал это так: «Сегодня целые полчища так называемых физиков уже в течение десяти с лишним лет изощряются в изобретении, например, теорий суперструн с одиннадцатью или еще большим числом измерений, гетеротических «теорий М», групп $E_8 \times E_8$ и $SO(32)$ и так далее, а до сих пор не добыли абсолютно никаких данных, которые хотя бы в принципе можно было проверить на опыте, не говоря уж о том, чтобы они были успешно проверены»⁴⁵.

Свидетельства компетентных естествоиспытателей об «инстинктивном неприятии» и намеренном избрании «обходных путей» во избежание ответа на вопрос о «сингуляр-

⁴⁴ R. Gott — Li-Xin Li, Can the Universe create itself? В журн.: Phys. Rev. D 58 (1998), 023501-2. Эти спекуляции подвергает критическому рассмотрению философ Б. Канитшейдер: B. Kanitscheider, Kosmologie zwischen Mythos und Physik, в книге: H. A. Müller (Hrsg.), Kosmologie. Fragen nach Evolution und Eschatologie der Welt, Göttingen 2004, S. 153-168.

⁴⁵ H. Pfister, 40 Jahre Faszination Physik, в брош.: Abschiedsvorlesung, Universität Tübingen, 14. Februar 2001.

ности» слишком многочисленны, чтобы можно было пренебрегать вопросом о подлинных мотивах космологических теорий. Поэтому я должен, наконец, рассмотреть вслед за обрамляющим вопросом о начальных условиях универсума *центральный вопрос* о начале вообще:

5. ПОЧЕМУ НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИЧТО?

Джон Арчибальд Уиллер из Принстона — я с удовольствием вспоминаю о его приезде в Тюбинген, — который принес квантовую механику из Европы в США, сводит проблему к оригинальной формуле «It from Bit»: как возникает «it» (мир) из субстрата «битов» (информации). До сих пор не было открыто какого-либо «процесса порождения информации» (information generating process). Сможет ли физика когда-нибудь открыть такой процесс? Или, если сформулировать точнее: не слишком ли много хотим мы от физики как учения об основополагающих структурах и процессах изменения материи и энергии, если пытаемся ее средствами, то есть путем наблюдения, эксперимента и математически подойти к *последнему обоснованию* реальности? Не требуется ли скорее некая «метафизика», если мы хотим решительно выйти за рамки эмпирического и поставить вопрос не только о так-бытии универсума, но и просто о его бытии? Или мы будем вечно решать «загадку мира», к чему стремилась порой наука, когда переживала период «бури и натиска»?

Решение загадки мира?

«Загадка мира»: в XIX в. берлинский физиолог Эмиль Дюбуа-Реймон, исследователь электричества в мускулах и нервах животных, возводивший, правда, естествознание в ранг абсолютного органа культуры, проявил, однако, интеллектуальное смирение, когда назвал семь последних вопросов о мире, которые ставит само мироустройство, но которые человек решить не в состоянии⁴⁶. «*Ignoramus et ignorabimus*» —

⁴⁶ См.: E. Du Bois-Reymond, Die sieben Welträtsel (In der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 8. Juli 1880 gehaltene Rede), в кн.:

«мы этого не знаем и не узнаем», и прежде всего он имел в виду здесь сущность материи и энергии, а также объяснение простейших ощущений органов чувств. Но сомнение («*dubitemus*») вызывала у него и окончательная разрешимость вопросов о происхождении движения, возникновении жизни, целесообразности в природе, происхождении разумного мышления и языка, реальность свободы воли.

«Загадка мира»: впоследствии зоолог и натурфилософ Эрнст Геккель из Йены уже не столь смиренно заявил в своем опубликованном на рубеже XIX–XX столетий бестселлере⁴⁷, переведенном на пятнадцать языков, притязание на то, что на эти вопросы можно ответить в духе монистического мировоззрения, основанного на идее эволюции Дарвина. Впрочем, этот атеистический манифест, в котором Геккель хочет объяснить все развитие мира от первичной туманности до духовных процессов с позиций материализма и отвергает духовно-личностного Бога, называя его «газообразным позвоночным», в настоящее время представляется несколько наивным даже естествоиспытателям. Ведь и в естествознании настроения с тех пор отчасти изменились: на место прежнего прогрессистского энтузиазма, стремившегося заменить религию наукой, сегодня пришло малоутешительное признание отсутствия Бога и смысла в мире и человеке.

Никто не спорит: естествознание добилось в XX в. триумфальных успехов и решило ряд загадок мироздания, считавшихся долгое время неразрешимыми. И все же: несмотря на весь фантастический прогресс познания *загадочность мира* вовсе не исчезла — как в сфере величайшего, так и в сфере наималейшего. Напротив, представляется, что чем дальше проникает человек в космос и чем глубже — в материю, тем менее наглядной и более загадочной делается реальность:

- *Загадочный макрокосм*: чем больше астрофизика с помощью гигантских телескопов узнает о вселенной,

Vorträge über Philosophie und Gesellschaft, hrsg. v. S. Wollgast, Hamburg 1974, S. 159–187; ср. в том же изд. его лекцию от 14 августа 1872 г. Über die Grenzen des Naturerkenntnisses, S. 54–77.

⁴⁷ Ср. E. Haeckel, Die Welträtsel. Gemeinverständliche Studien über Monistische Philosophie, Bonn 1899.

содержащей наряду с реальностью, имеющей три измерения, также измерение времени (и, возможно, еще иные измерения), тем непредставимее становится это (по Эйнштейну) неограниченное и все же конечное искривленное время-пространство с его все быстрее расширяющимися звездными системами и открытыми лишь в последнее время такими чрезвычайно странными объектами как пульсары и квазары.

- *Загадочный микрокосм*: чем больше физика элементарных частиц с помощью гигантских ускорителей частиц узнает об атомном ядре, которое ведь само состоит из протонов и нейтронов, а те, в свою очередь, состоят из еще более мелких единиц, так называемых кварков и глюонов («клеящее вещество»), и обладает электродинамическими, слабыми и сильными силами и силой тяготения, которые, в свою очередь, тоже, возможно, имеют общие структуры⁴⁸, тем в меньшей степени можем мы представить себе, что же такое на самом деле истинная материя и исходная сила мира. Поэтому у некоторых естествоиспытателей складывается впечатление, что чем больше они узнают о космосе, тем меньше они его понимают. Кто много знает, знает и то, чего он не знает — во всяком случае, если обладает мудростью.

Вместе со знанием растёт и незнание

Новые результаты исследований ставят новые вопросы. Мы узнаем больше и больше, и в то же время мы, по-видимому, меньше и меньше в состоянии понять целое, ибо становится труднее и труднее составить связное представление о космосе. Остается бесконечно много неясного.

⁴⁸ В 1968 г. удалось объединить электромагнитные и слабые силы в электро-слабые силы, что стало стандартной моделью физики элементарных частиц. До сих пор не подтвердилось великое объединение, объясняющее электрослабые и сильные ядерные силы как единую силу; это единство проявляется только при очень высоких энергиях, а при меньших оно нарушается. По сей день не удалось найти устойчивой математической формулировки, которая бы объединяла все силы, включая силу тяготения. Этой информацией, а также другими ценными советами я обязан профессору теоретической физики Аманду Фесслеру, Тюбинген.

Физическая реальность весьма далека от наглядности. С помощью наших понятий не удастся точно представить ни захватывающий физический макрокосм, ни столь же захватывающий микрокосм субатомарных частиц. И микро-, и макрокосм в конечном счете могут лишь описываться с помощью образов, шифров, сравнений, моделей и математических формул.

В самом деле: как мне «представить себе» исследованный астрофизикой невероятно огромный мир, в котором космонавты, если бы им когда-то удалось добраться до середины собственной галактики, Млечного Пути, и вернуться обратно на Землю, сами еще не состарились, а на Земле застали бы человечество, ставшее к тому времени на 60000 лет старше. И как мне представить исследованные физикой элементарных частиц невероятно крохотные процессы — где речь идет о величинах порядка 10^{-15} см (= 1 квадриллионная доля сантиметра, а квадриллион — это миллион миллиардов!) и скорости в 10^{-22} секунды — 1 десятисекстиллионная доля секунды, а секстиллион — это миллион квадриллионов!? Ведь здесь уже сами слова «доля» и «величина» практически теряют свой смысл. Совершенно неясен тип реальности частей, составляющих атомное ядро — протонов, нейтронов и, тем более, кварков, «верхних» и «нижних». Связываемые с ними «flavors» («вкусы») или «цвета» были «поначалу шуткой», говорит «изобретатель» кварков, лауреат Нобелевской премии МЮРРЕЙ ГЕЛЛ-МАНН, но одновременно они служат «своего рода метафорой»⁴⁹.

А самая новейшая технология, *нанотехнология*⁵⁰, проникла ведь и в другие пределы пограничного опыта непредставимого. Нанометр (от греческого «нанос» — «карлик») — это одна миллиардная часть миллиметра (10^{-9} мм). То есть метр относится к нанометру как диаметр Земли к диаметру лесного ореха. Наночастицы, которые успешно используются

⁴⁹ M. Gell-Mann, *The Quark and the Jaguar*, New York 1994; нем. пер.: *Das Quark und der Jaguar. Vom Einfachen zum Komplexen — die Suche nach einer neuen Erklärung der Welt*, München 1994, Kap. 13, цит. на с. 263.

⁵⁰ См.: W. Faul, *Einblicke in die Zwergenwelt — Warum die Nanotechnologie im 21. Jh. eine Schlüsselfunktion hat*, Radiovortrag in SWR2 am 24. Oktober 2004.

в нанотехнологии для химических процессов нового поколения (например, добавка к ультрафиолетовой защите в лаках, красках и солнцезащитных кремах), имеют, как правило, размер от 5 до 100 нанометров (нм); это приблизительно в 5000 раз меньше толщины человеческого волоса. Этот наномир непредставим и в то же время реален.

Многие естествоиспытатели тоже представляют себе дело так: их наука базируется на *островках знания* и имеет перед собой лишь ограниченную картину космоса. Следуя новейшим измерениям уже упоминавшегося космического зонда WMAP, в течение многих месяцев сканировавшего весь небосвод, в результате чего был установлен возраст вселенной — 13,7 миллиарда лет и тем полностью подтвердилась обрамляющая модель Большого взрыва, мы должны признать: нам известно лишь 4 процента космоса, лишь такое количество состоит из обыкновенной, видимой материи (звезды, планеты, луны)! А как же неизвестный «остаток», составляющий 96%? Он состоит из

- 23% *скрытой материи*, которая должна действовать в пространстве гравитационными силами, чтобы галактики не могли «разлетаться». Предположительно, это огромная масса элементарных частиц, недоступных зрению и слуху, которую давно уже лихорадочно пытаются отыскать разные исследовательские группы. Называют их WIMP — словом, обозначающим по-английски «трус», но аббревиатура означает «слабо взаимодействующие массивные частицы» (Weakly Interacting Massive Particles).
- 73% *скрытой энергии* (по Эйнштейну, «космологическая константа»), поиски которой, однако, еще продолжаются. Она должна действовать как своего рода гравитационное поле, чтобы — как было установлено к большому удивлению физиков — универсум мог распространяться все быстрее. «Что представляет собой в действительности эта скрытая энергия и как она подходит к общей структуре космоса (а также и нашей физики), совершенно непонятно»⁵¹.

⁵¹ S. Hüttemeister, Der Aufbau des Kosmos: Seine Evolution und Eschatologie, в кн.: H.A. Müller (Hrsg.), Kosmologie. Fragen nach Evolution und Eschatologie der Welt, Göttingen 2004, S. 5-23, цит. S. 22.

«Скрытая материя», «скрытая энергия»: итак, большая часть нашей вселенной — несмотря на все поиски в космосе и в недрах земли (в закрытых шахтах и дорожных туннелях) — все еще буквально скрыта для физики! Сможет ли гигантский ускоритель частиц (Large Hadron Collider), который должен начать работу в 2007 г. в женевском CERNе, создать искомые физикой «нейтралино», которые до сих пор не были найдены на теневой стороне космоса?

В начале эпохи современной науки уже упоминавшийся Блез Паскаль выразил ужас перед вечным молчанием бесконечных пространств макромира. Не охватывает ли ужас и при виде бездн бесконечно малого микромира? Это то странное положение, в котором находится человек испокон веку; Паскаль называет его «la grandeur et misère de l'homme» — «величие и нищета человека»: «Ибо в конечном счете что же он такое — человек во Вселенной? Небытие в сравнении с бесконечностью, всё сущее в сравнении с небытием, между всем и ничем. Бесконечно далекий от понимания этих крайностей — конца мироздания и его начала, во веки скрытых от людского взора непроницаемой тайной, — он равно не способен постичь небытие, из которого был извлечен, и бесконечность, которая его поглотит. — При вечных отчаянных попытках познать начало и конец сущего, что улавливает он, кроме смутной видимости явлений? Все возникает из небытия и уносится в бесконечность. Кто окинет взглядом столь необозримый путь? Это чудо постижимо лишь его Творцу. И больше никому»⁵².

Паскаль прав в том, что говорит не о «загадке», которая окружает нас и когда-нибудь может быть разгадана. Он ведет речь о «secret impénétrable — непроницаемой тайне», о которой можно говорить в лучшем случае с помощью образов, шифров и сравнений. Загадочность мира, который одновременно является чудом, основана на тайне, к которой можно лишь приближаться. «Только автор этого чуда понимает его». Что или кто имеется в виду под этим «автором» («auteur»)?

⁵² B. Pascal, Pensées 84. Б. Паскаль. Мысли. СПб., 1999, с. 32.

Приближение к основной тайне

Час за часом происходит головокружительное «чудо», хотя человек обычно от него никакого головокружения не испытывает: мы вращаемся со скоростью приблизительно 1000 км в час — в зависимости от широты (например, в Тюбингене, то есть в районе 50-й параллели — 1050 км в час) — мы вращаемся вокруг оси нашей собственной Земли. Наша Земля при этом вращается вокруг Солнца со скоростью свыше 100000 км в час. В то же время вся наша Солнечная система вращается со скоростью 800000 км в час вокруг центра Млечного Пути. Все это не всегда было так и, очевидно, не всегда так останется. Великолепная иллюстрация «ненеобходимости», контингентности, нестабильности и относительности человечества, нашей планеты, нашей вселенной, которая постоянно расширяется... *Куда?* Следовало бы прояснить хотя бы вопрос «откуда?»

Разве не следует нам, людям, сознавая наше промежуточное положение во вселенной и наши в высшей степени ограниченные знания, когда мы подходим к последним вопросам «куда?» и «откуда?», не следует проявлять известную интеллектуальное смирение, хотя и не должно быть ложного страха перед принятием решения? Научно-теоретическая дискуссия (гл. I.5) показывает: если аргументы физики, построенные на наблюдении, эксперименте и математике, обладают логически принудительным характером, то философско-богословские аргументы в пользу предположения о метаэмпирической реальности могут быть в лучшем случае указанием и приглашением. А это значит: в этих последних вопросах *нет интеллектуальной принудительности, в них господствует свобода.*

Одновременно стало ясно: инструментарий естествознания не помогает ответить на вопрос о последнем «откуда» этой загадочной реальности. События временной точки $t=0$ принципиально недоступны физике. Научные методы даже при постоянно увеличивающемся радиусе их действия и точности не могут сделать доступным человеческому опыту то, что было *до* этой временной точки. Космические спекуляции об альтернативных универсумах, как мы видели, оказались гипотезами, не находящими эмпирического под-

тверждения. Но и космические доказательства оказались неубедительным путем.

Откуда же в конце концов взялись данные природные константы, или — если будет дано единое объяснение для всех сил — одна природная константа, откуда вообще взялась вселенная, начавшаяся с «Большого взрыва»? Это не просто вопрос о событии, имевшем место в начале, но *вопрос о реальности вообще: Почему вообще есть нечто, а не ничто?* По мнению великого математика и философа Готфрида Вильгельма Лейбница, это основной вопрос философии, а по мнению философа MARTINA ХАЙДЕГГЕРА, «чудо из чудес»: «Почему вообще есть существующее, а не ничто?»⁵³ Да, это *первоначальный вопрос* человека, на который естествоиспытатель, чья компетенция прекращается по ту сторону горизонта человеческого опыта, ответить не может. Здесь нет намека на «Бога — затычку дыр» («God of the Gaps») — речь идет не о «пробеле», а об абсолютном начале. Здесь человек сталкивается с *первичной тайной* реальности. Это вопрос об основополагающем отношении мира к возможной *первопричине, первооснове, первоцели* этой реальности, которая стоит не только перед естествоиспытателем, но и перед человеком как таковым.

Впрочем, доступ к *истинной* тайне загромождают псевдотайны — когда-то сконструированные богословами или народным благочестием, но едва ли приемлемые как раз для естественников («наследственный грех», «непорочное зачатие», биологическое «девственное рождение», «две природы» во Христе, «тайна Фатимы»). Я говорю о тайне в строгом смысле слова (*mysterium stricte dictum*), встающей великим вопросом на крайнем горизонте нашего пространственно-временного опыта, в начале и в конце, но также и в середине мира и человека: та древнейшая тайна реальности, которую иудеи, христиане, мусульмане и люди, исповедующие некоторые другие религии, называют именем, которое часто не понимают и которым часто злоупотребляют — именем «Бог».

⁵³ M. Heidegger, Was ist Metaphysik? (Antrittsvorlesung Freiburg/Br. 1929), Nachwort zur 4. Auflage 1941, Einleitung zur 5. Auflage 1949, Frankfurt/M. ¹¹1975, S. 42, 47.

Итак, это «Бог» — «автор» (auteur) всего? Но есть ли Бог нечто большее, чем благочестивая гипотеза, в которой естествоиспытатель не нуждается, как заявил Наполеону «французский Ньютон» Лаплас. Естествоиспытатель как таковой изучает, так сказать, «грамматическую» структуру реальности, но одновременно он, конечно, ставит себе вопрос об ее «смысловой структуре», великий вопрос человека о смысле и истолковании⁵⁴. В сущности, именно естествоиспытатель стоит перед альтернативой: либо капитулировать перед лицом этих вопросов и отказаться от вопросов о причинах, либо задаться вопросом о Боге. Я посоветовал бы естествоиспытателю принять во внимание Бога хотя бы в качестве гипотезы.

Бог как гипотеза

Ответить на первовопрос о реальности простым утверждением, что ответа на этот вопрос нет, было бы догматической уловкой, подобной отречению разума. Естествоиспытателю следовало бы — если не как ученому, то хотя бы как разумному и ответственному человеку — продолжать мыслить, мыслить тоньше, как мыслил, например, Вернер Гейзенберг, который решился сказать: «Если кто-то желает сделать из неоспоримого факта существования нашего мира вывод о причине этого существования, то это предположение ни в одном пункте не будет противоречить нашим научным знаниям. Ни один ученый не обладает ни единым аргументом и ни единым фактом, которые бы противоречили такому предположению. Даже если речь при этом идет о причине, которую — а как может быть иначе — следует искать, очевидно, вне этого нашего трехмерного мира»⁵⁵.

Впрочем, нужно уточнить, что означает «вне»: то, что наша вселенная, вероятно, *конечна* во времени и пространстве

⁵⁴ См.: H. D. Mutschler, Physik — Religion — New Age, Würzburg 1990, S. 25 f.

⁵⁵ W. Heisenberg, Naturwissenschaftliche und religiöse Wahrheit (Rede, gehalten vor der Katholischen Akademie in Bayern bei der Entgegennahme des Guardini-Preises am 23. März 1973), в кн.: Schritte über Grenzen. Gesammelte Reden und Aufsätze, 2. erweiterte Auflage, München 1973, S. 335-351, цит. S. 349.

(как предполагает на сегодня подавляющее большинство естествоиспытателей), имеет немалое значение для нашего понимания мира и самих себя — в том числе и с философско-богословской точки зрения. Это подтверждает древнейшее религиозное убеждение в конечности и преходящести всего сотворенного, всего сущего.

Но тотчас же следует добавить: даже если предположить *бесконечность вселенной*, это не «вытеснит» автоматически из космоса бесконечного Бога. Такая вселенная была бы для бесконечного Бога, который представляет собой не «затычку», а всеобъемлющий и всепроникающий дух, не ограничением Его бесконечности, а ее подтверждением. Это означает, что *вера в Бога соединима с различными моделями мира*. Впрочем, как начало времени, так и бесконечная его длительность непредставимы: и то, и другое находится за пределами сферы нашего опыта.

В самом деле, если бы Бог существовал, то был бы дан ответ на центральный вопрос о начале всех вещей: почему вообще есть нечто, а не ничто. Был бы дан и ответ на «обрамляющий вопрос» о космических основных константах, определяющих развитие универсума с самого начала. Но все же: существует ли Бог, существует ли Он реально?

Бог как реальность

Как мне найти доступ к первотайне? Как станет для меня очевидным, что «Бог» есть не просто гипотеза, не просто «идея», а «реальность»? Уже стало ясно: не на почве чистой теории, а в принципе Кант прав — на пути живой и оторефлексированной практики следует искать ответы на великие основные вопросы реальности. То есть не путем теоретических операций чистого разума. Но, конечно, и не с помощью одних только иррациональных чувств или чистых настроений. А на основе уверенного, рационально ответственного основного решения и основной установки. Я всегда сравнивал для себя эту уверенную позицию с тем, как учатся плавать: это не делается при помощи стояния на берегу, чтения учебника или прохождения «сухого курса» плавания, но в решении довериться целиком (хотя, быть может, при чьей-то поддержке) загадочной воде, которая держит

только того, кто доверяет себя ей и не пребывает в ней в застывшем состоянии, а движется.

Такая позиция доверия дает мне возможность подтвердить, невзирая на все сомнения, — само по себе столь естественное, но нередко ставящееся под сомнение философами — *реальное бытие реальности в целом*, то есть основополагающую идентичность, ценность и осмысленность того, что есть. Благодаря такой рационально ответственной, широкой позиции доверия я могу принять и — ставящееся под сомнение еще чаще — *реальное бытие Бога*, Первопричины всего, что есть, влияющей на все мои переживания, поведение и действия.

Тот, кого заинтересовала научно-теоретическая дискуссия (гл. I.5–7), может сейчас уточнить: невозможно как *индуктивное доказательство*, так и *дедуктивное выведение Бога* из этой эмпирической реальности мира и человека с помощью теоретического разума, который хотел бы продемонстрировать реальность Бога через логические умозаключения. Но *не оказывается невозможным поддерживающее руководство*, стремящееся пролить свет на доступный каждому опыт находящейся под таким большим вопросом реальности, чтобы — на пути «практического разума», а лучше: «всего человека» — поставить мыслящего и действующего человека перед свободным, но рационально ответственным решением. Для этого необходима — как и для всякой настоящей человеческой надежды, веры и любви — помимо чистого разума, еще и открытость *всего человека*.

Если нужно применить здесь критерий верификации, то он не должен быть столь узок, как критерий эмпирический, допускающий реальность только того, что воспринимается чувствами. Но он не должен быть и столь широк, как критерий чисто герменевтический, на основании которого часто пытаются некритически понять всё. Речь может идти лишь о *косвенном критерии верификации*, стремящемся верифицировать Бога исходя из познаваемой на опыте реальности человека и мира! То, что дает общедоступный опыт конкретной реальности человека и мира, может быть систематизировано с помощью мысли и выражено средствами языка. Высказывания о Боге должны быть испытаны и проверены в эмпирическом горизонте нашей жизни и

основополагающих экзистенциальных вопросах: не в принудительных выводах из якобы очевидного опыта, которые делали бы ненужным решение человека, но в *проясняющем освещении опыта, всегда остающегося проблематичным*, опыта, приглашающего человека к принятию свободного решения. Только тогда, когда речь о Боге покрывается конкретным опытом реальности человека и мира, относится к ним и опосредуется ими, ее достоверность становится обоснованной.

Архимедова точка опоры

Вопросы о целом и первотайне реальности — это вовсе не вопросы для дураков, слабаков и, как говорил Ницше, «Hinterweltler» (аутсайдеров), но вопросы как раз для информированных и вовлеченных людей. Это не отговорка, оправдывающая бездействие, а напротив, призыв к действию. Отсутствие ответов на эти великие вопросы, с точки зрения многих, доказывает слабость атеистической идеологии. Для меня же дело обстоит иначе; я убежден: *«да», сказанное Богу, дает возможность радикально обосновать принципиальное доверие к реальности*. Ибо тот, кто утверждает Бога, знает о первооснове, первотайне реальности, знает, почему он может в принципе доверять реальности мира и человека, несмотря на всю их проблематичность. Мое доверие к Богу как квалифицированное, радикальное принципиальное доверие может показать мне условие возможности для проблематичной действительности. В этом проявляется радикальная рациональность этого моего доверия, которая ясно отличается от идеологического рационализма, абсолютизирующего «рацио».

«Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю», — этим заявлением гениальный греческий математик Архимед (285–212 гг. до н.э.) наглядно проиллюстрировал, по преданию, доказанный им закон рычага. Тот, кто верит в Бога, не имеет автоматического ответа, которым он смог бы «устранить» все великие вопросы человеческой жизни и человеческой истории. Но он обладает «архимедовой точкой»: твердой точкой опоры, позволяющей ему подступать к великим (а порой и к малым) вопросам.

Да, если Бог существует, то появляется возможность ответить хотя бы в принципе на бесчисленной множество экзистенциальных вопросов — попробуем приложить это, скажем, к еще более широким вопросам, поставленным Кантом⁵⁶:

Что мы можем знать? Не только: почему не существует ничто, откуда и для чего универсум? Но и: откуда явился человек и куда он идет? Что составляет последнее основание и смысл всей реальности?

Что мы должны делать? Почему мы делаем то, что мы делаем, почему и перед кем мы в конечном итоге ответственны? Что непременно заслуживает презрения, а что — любви? В чем смысл верности и дружбы, а в чем смысл страдания и вины? Что есть важнейшая мера для человека?

На что мы смеем надеяться? Для чего мы на Земле? Зачем все это в целом? Есть ли нечто такое, что поддерживало бы нас в нашем ничтожестве, что никогда не позволило бы нам отчаяться? Постоянное среди всего изменяющегося, безусловное среди всего безусловного? Абсолютное среди испытываемой повсюду относительности? Что остается нам: смерть, обесмысливающая все в конечном итоге? Что должно давать нам мужество жить и мужество умирать?

Итак, мой ответ, которому будут посвящены последующие главы, гласит: если Бог существует, тогда есть принципиальный ответ на такие вопросы, тогда можно достичь глубин понимания того, почему мы — весьма конечные недостаточные существа и в то же время существа, имеющие бесконечное ожидание, надежду и стремление. Тогда можно достичь основания для ответа на вопрос, откуда в конечном счете появились космические основные константы, откуда материя и энергия, откуда, таким образом, появились космос и человек. Но именно происхождение человека должно рассматриваться в поле напряжений, существующих между сотворением мира и эволюцией.

⁵⁶ См.: И. Кант, Критика чистого разума, в: Собр. соч. в 8 тт. Т. 3. М., 1994, с. 558.

Глава III

СОТВОРЕНИЕ МИРА ИЛИ ЭВОЛЮЦИЯ?

Человечество постоянно подвергается опасности при-
дать себе слишком большое значение. На нашей не-
значительной звезде, которая представляет собой лишь одну
из миллиардов звезд нашего Млечного Пути, который, в
свою очередь, представляет собой лишь одну галактику из
миллиардов, нам следует уяснить себе: в мировой истории
в 13,7 миллиарда лет всего лишь около 4,5 миллиардов лет
существует наша планета Земля, уже около 3,5 миллиардов
лет существуют сложные формы жизни, но первые люди,
обладающие способностью прямохождения (*homo erectus*),
появляются всего лишь полтора миллиона лет назад, а люди,
подобные нам, нынешним людям (*homo sapiens*), — всего
лишь двести тысяч лет назад. Таким образом, космос по-
чти всегда существовал без человечества и, естественно, мог
бы и дальше продолжать существовать без этого человече-
ства, обретшего за свою краткую историю даже способ-
ность самоуничтожения. Но мы совсем не так давно вооб-
ще осознали тот факт, что человечество есть продукт долгого
космического развития.

1. НАЧАЛО КАК НАЧАЛО СТАНОВЛЕНИЯ

В XIX в. идея исторического развития мира и человечества
носилась в воздухе. В Германии философ Георг Фридрих
Вильгельм Гегель (1770—1831) развил большую энциклопе-
дическую систему¹. Он рассматривал всю историю космоса

¹ См.: H. Küng, *Menschwerdung Gottes. Eine Einführung in Hegels theologisches Denken als Prolegomena zu einer künftigen Christologie*, Freiburg 1970, TB-Ausgabe München 1989.

как историю Бога, абсолютного духа, в мире. Но это система духовного монизма, выстроенная «сверху», была быстро «снята» прогрессом, с одной стороны, исторической науки, а с другой стороны, естествознания, которые двигались в обоих случаях «снизу», от эмпирии. Первая половина XIX в. стала эпохой развития *современной биологии*, науки о живом, занимающейся формами проявления и закономерностями жизни (человека, животного, растения). И только во второй половине XIX в. два великих научных направления, первоначально совершенно не соприкасавшихся друг с другом, встретились: стало ясно, что природа и история развиваются в рамках единого могучего естественно-исторического процесса, которые постепенно, самыми малыми шагами произвел в гигантском времени-пространстве все богатство мира и изобилие его живых существ. Ученого, предложившего эволюцию в качестве объяснительного принципа и тем самым предложившего новый взгляд на становление мира и человека, звали Чарльз Дарвин.

Эволюция биологических видов: Дарвин

Будучи сыном врача, Чарльз Дарвин (1809–1882) сначала изучал медицину, затем богословие и, наконец, обратился к естествознанию. Поворотным пунктом в его жизни стало пятилетнее плавание вокруг света на исследовательском судне «Бигль» (1831–1836). Но лишь после бесчисленных частных исследований, предпринятых в течение последующих двух десятилетий, он публикует в 1859 г. свой эпохальный труд «Происхождение видов путем естественного отбора»². Поначалу Дарвин находился под влиянием просвещенного Уильяма Пейли (1743–1805), занимавшегося богословием природы. Пейли видел в приспособлении живых существ к данной окружающей среде доказательство существования Бога — архитектора природы, но одновременно был убежден в постоянстве видов, которое, как казалось, определенно подтверждалось опытом: кошки всегда рожают только кошек, а собаки — только собак. Но именно это постоян-

² См.: C. Darwin, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*, London 1859; рус. пер.: Ч. Дарвин. *Происхождение видов путем естественного отбора*. СПб, 1991.

ство поставила под вопрос революционная теория развития, предложенная Дарвином. Она основывалась на двух подготовленных предшествующими исследованиями, а теперь последовательно продуманных основных идеях того, «что» и «как» происходит в эволюции, не нуждающейся в творческом вмешательстве извне — на идеях изменчивости и отбора.

1. *Изменчивость. Виды растений и животных могут изменяться*; вопреки Библии, они не созданы независимо друг от друга. Следовательно, они и не являются неизменными, как предполагает теория постоянства. Могут быть обнаружены родство видов и их превращения. Как показывают исследования, и в одомашненном состоянии, и в дикой природе виды происходят от других видов, которые в основном уже исчезли, но отчасти засвидетельствованы ископаемыми останками.

Как происходят наследственные изменения (мутации), выяснил австрийский монах-августинец и аббат Грегор Мендель (1822–1884). На основе скрещивания и искусственного оплодотворения (13000 растений-гибридов!) ему удалось сформулировать названные его именем законы наследственности, которые нашли полное подтверждение. Но лишь современная молекулярная генетика рассказала нам больше о складывании наследственного достояния — благодаря ей мы знаем, что вариативность форм жизни создается рекомбинацией генов и небольшими ошибками при «копировании» генов.

2. *Отбор. В борьбе за существование (the struggle for the life) происходит естественный отбор*. Выживают лишь сильнейшие, лучшие, самые приспособленные (the survival of the fittest). Небольшие, случайные наследственные различия между живыми существами одного вида имеют следствием разные шансы на выживание и размножение. Их вариации увеличиваются и накапливаются в соответствии с законами наследственности. Слабейшие и хуже приспособленные «искореняются». Это принцип живой природы. В истории развития, длящейся миллионы лет, природа развивалась по сугубо причинно-механистическим законам без всякой цели: от простых форм к все более сложным, различным по форме, размеру, силе, окраске, оснащенности,

физиологии и поведению. Порой изолированные совокупности животных идут особым путем развития, по сравнению с теми, кто принадлежал к тому же исходному состоянию: линия происхождения, таким образом, делится на два видовых ответвления.

Наряду с ГЕРБЕРТОМ СПЕНСЕРОМ (1820–1903)³, разрабатывавшим философию развития, предтечей Дарвина был прежде всего священник, а затем критичный по отношению к идее прогресса экономист ТОМАС Р. МАЛЬТУС (1766–1834). В своем «Опыте о законе народонаселения» (Essay on the Principles of Population)⁴ он развил теорию о несоответствии между ростом населения и его обеспечением пищей, что должно привести к перенаселению и массовой нищете, если не ограничить рождаемость путем воздержания: недостаток пищи ведет к борьбе за существование.

Вариация плюс селекция равняется эволюция: эту теорию Дарвин применяет ко всему миру растений и животных, развивая на этой базе свою идею о естественном отборе. Что означает это для человека?

Происхождение человека из царства животных

Дарвину удастся индуктивно-эмпирически, на основе собственных наблюдений сделать свою теорию развития наглядной и общепонятной с помощью подавляющего обилия биогеографического, палеонтологического, эмбриологического и морфологического материала:

- *Биогеография* показывает, что близкородственные виды
- *Палеонтология* показывает на материале ископаемых, что близкородственные виды часто находятся в соседствующих друг с другом слоях почвы, — потому что они связаны друг с другом эволюционной последовательностью.

³ Ср. Н. Spencer, The Principles of Psychology, London 1855 (рус. изд.: Г. Спенсер. Основания психологии. СПб., 1897); Он же, First Principles, London 1862, как 1-й т. «A System of Synthetic Philosophy» (рус. изд.: Г. Спенсер. Основные начала. СПб., 1886).

⁴ Ср. T. R. Malthus, An Essay on the Principles of Population, v. I-II, London 1798 (рус. изд.: Т. Р. Мальтус. Опыт о законе народонаселения. М., 1993).

- *Эмбриология* показывает, что весьма различные животные проходят через сходные фазы развития, — потому что эмбрион есть позднейшее животное на гораздо менее развитой стадии, проявляющее черты своих предков.
- *Морфология* может делить животных по их анатомическим сходствам и особенностям на виды, роды, семейства, отряды и царства. Это подтверждает новая молекулярная биология: все живые организмы содержат две формы особых молекул (ДНК и РНК), фиксирующих план строения всех живых существ.

Эволюционная теория Дарвина впервые соединила ботанику и зоологию в *биологию*, общую науку о жизни, способную объяснить,

- как в *древности Земли* из многоклеточных организмов возникли сначала беспозвоночные животные, затем живущие на суше растения и, наконец, рыбы, земноводные и насекомые;
- как в *средневековье Земли* развились хвойные растения, первые птицы и динозавры (которые затем вымерли);
- как в *новое время Земли* стали преобладать млекопитающие и цветковые растения, как в эту эпоху образовался *homo erectus*, из которого в конце концов произошел *homo sapiens*, распространившийся из Африки по всей планете.

Конечно, актуальность эволюционного учения в полной мере проявилась тогда, когда оно было *применено к человеку*, что сделал Дарвин в своем позднем труде «Происхождение человека» (1871)⁵. Человек также вариативен по строению тела и эмбриональному развитию. Он оказывается производным более древних и более низких форм жизни и тем самым предстает естественным продуктом биологической эволюции. В сравнении с этими формами он продемонстрировал в борьбе за существование принципиально более высокие качества. Эта идея и универсальное объяснение развития от первоклетки до человека в конце концов

⁵ См.: C. Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation of Sex*, London 1871; рус. пер.: Ч. Дарвин. Происхождение человека и половой отбор, М., 1953.

сделало Дарвина «Коперником биологии». С религиозной точки зрения, Дарвин, не сумевший смириться с утратой своей любимой дочери, к концу жизни все больше становился агностиком⁶.

Какой же была реакция богословия и церкви? Быть может, из дела Галилея за истекшие с той поры два столетия были все же извлечены какие-то уроки?

2. БОГОСЛОВСКАЯ ОБОРОНА

Эволюционная теория стала в XIX в. великой раздражающей мировоззренческой темой и осталась таковой для многих и по сей день. Известно, какие протесты и какое сопротивление вызвало новое учение, явно противоречившее Библии и традиции, у консервативных христиан, богословов и клириков в Англиканской, Католической и Протестантской церквях.

Смущение англикан

Англиканский архиепископ Джеймс Ашер в XVII в. вычислил на основе скрупулезного исследования библейской хронологии дату сотворения мира: 23 октября 4004 г. до Р.Х. Знаменитым стал вопрос другого англиканского епископа, Сэмюэла Уилберфорса, заданный на встрече Британской Ассоциации научного прогресса в 1860 г. физиологу и эмбриологу Томасу Хаксли, называвшему себя «бульдогом Дарвина»: считает ли он, что происходит через дедушку или бабушку от обезьяны. Еще более знаменит ответ, который дал ему Хаксли: лучше иметь предком обезьяну, чем епископа, не желающего смотреть правде в глаза.

Главным аргументом против эволюционной теории Дарвина было тогда и часто остается по сей день то, что перед лицом этой революционизирующей всё теории развития нельзя закрывать глаза на ее чрезвычайно серьезные *последствия для веры и морали*, для религии вообще. Не пре-

⁶ См. в связи с современным пониманием учения Дарвина: E. Mayr, *One Long Argument*, Cambridge/Mass. 1991; Он же, *Toward a New Philosophy of Biology*, Cambridge/Mass. 1988.

вращается ли сотворение мира, будучи расколдованным, в процесс без цели и смысла? Не низлагается ли человек со своего престола как венец творения, становясь подобием не Бога, а обезьяны? Не подрывается ли этика, если человеческое сосуществование заменяется борьбой за выживание, в которой все средства хороши? Не становится ли в итоге совершенно ненужным Бог: остается ли вообще для него место в этом мире и его эволюции?

Вновь, как и при встрече с новыми открытиями физики и астрономии, люди, ничему не научившись, стали отождествлять библейское послание с определенной естественнонаучной теорией. Противники Дарвина упрямо борются, опираясь на якобы твердую скалу библейской и традиционной веры против бушующих волн губительного «эволюционизма» — за совпадающий с Библией и традицией «фиксизм». И Англиканская, и другие церкви пользовались в этой борьбе тем же оружием, что и против Галилея: книгами, памфлетами, статьями, карикатурами и, конечно, проповедями и религиозным образованием.

Второе дело Галилея для Католической церкви

Подход Католической церкви к делу Дарвина был столь же симптоматичен, сколь и ее подход к делу Галилея. Уже в 1860 г., год спустя после появления эпохального труда Дарвина о происхождении видов, в год выхода его немецкого перевода, немецкий епископат на особом соборе в Кёльне официально выступил против эволюционной теории, заявив: происхождение человеческого тела путем эволюции из высших видов животных находится в противоречии со Священным Писанием и должно быть отвергнуто как несовместимое с католическим вероучением⁷. Большая часть католических богословов, а впоследствии также и римское церковное учительство заняли ту же позицию. Поэтому

⁷ Kölner Partikularkonzil 1860, в кн.: *Collectio Lacensis* V, 292; ср. более поздний (1909) ответ папской Библейской комиссии об историческом характере Книги Бытия: «*peculiaris creatio hominis*» — «особое сотворение человека» (*Denzingers Enchiridion* 2123), а также процессы против отдельных богословов (все относящиеся к этому акты в полном объеме собраны в Ватикане, но до сих пор, к сожалению, не опубликованы).

понятно, что главный немецкий последователь Дарвина Эрнст Геккель поставил эпиграфом к своей двухтомной «Общей морфологии организмов» упрямые слова, якобы произнесенные Галилеем: «E pur si muove!» — «И все-таки она вертится!»⁸. В 1870 г. I Ватиканский собор вынес определение о примате и безошибочности папы, в 1871 г. вышло «Происхождение человека» Дарвина: ярче продемонстрировать отсталость Рима с его средневековой парадигмой, направленной против Нового времени, было невозможно!

Вместо серьезного диалога с наукой по поводу возникших совершенно новых проблем римское католичество предприняло в последующие десятилетия множество репрессивных и инквизиционных действий. При папе Пие X (1903–1914) сторонников других богословских позиций запугивают, подвергают дискриминации как «модернистов», вынуждают отказываться от публикации своих книг, смещают с должностей и обрекают на молчание.

Лишь вынужденно уступает Рим к середине XX в. растущему давлению научных выводов и разъяснений. Еще в 1941 г., почти век спустя после опубликования книги Дарвина «Возникновение видов», папа Пий XII утверждает в обращении к членом папской Академии наук, что происхождение человеческой жизни от предков-животных совершенно не доказано, — невольно напрашивается параллель с энцикликой Павла VI «*Humanae vitae*» о регулировании рождаемости (1968) — следует подождать результатов дальнейших исследований⁹. Лишь в 1950 г. в направленной против «заблуждений эпохи» энциклике «*Humani generis*» (в целом весьма реакционной) Пий XII милостиво, но неодобрительно, с множеством предостережений допускает, что все еще полностью непроясненная проблема эволюции человеческого тела может дальше исследоваться естествознанием

⁸ См.: E. Haeckel, *Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformierte Deszendenz-Theorie*, Bd. I-II, Berlin 1866.

⁹ Pius XII, *Allocutio ineunte anno Pontificae Academiae Scientiarum*, 30 ноября 1941 г. (Denzingers *Enchiridion* 2285). Этот неудобный для теперешнего учительства текст опускается, как и другие подобные, в новых изданиях Denzinger'a, по этой причине я цитирую «классическое» издание (времен Пия XII).

и богословием — при определенных условиях, разумеется. Ибо следует придерживаться того, что человеческая душа создана непосредственно Богом и что весь род человеческий произошел от одной человеческой пары (моногонизм). В остальном требуется в любом случае следовать постановлениям церковного учительства¹⁰. Всего через несколько недель, 1 ноября 1950 г., папа торжественно провозглашает непонятный не только естествоиспытателям «безошибочный» догмат — о котором не было речи ни в Библии, ни в первые века христианства — о телесном взятии Марии на небо! Какую немилосердную чистку среди богословов провел тот же Пий XII, которым тогда так восхищались, я уже писал в своих воспоминаниях¹¹. О Тейяре де Шардене в связи с этим вопросом речь пойдет ниже.

Протестантский креационизм

Римская курия в ходе истории постоянно устраивала процессы против еретиков — и открытые, и, еще чаще, тайные, и в этом ей подобен *протестантский фундаментализм*, особенно распространенный в южных штатах США. Его жертвами становились в наибольшей степени профессора в богословских образовательных учреждениях, но также и учителя в церковных и государственных школах. Самый известный пример — «*обезьяний процесс*» над эволюционным учением в Дейтоне (Тенесси), который затеяли американские фундаменталисты в 1925 г.: учитель биологии Дж. Скоупс был осужден за то, что он, строго следуя теории Дарвина, отстаивал происхождение людей из царства животных. Когда же штат Арканзас в 1981 г. снова ввел законодательным путем в школах «креационизм», этот закон был отменен в результате второго «обезьяньего процесса». Подобный проект закона в Луизиане был провален Верховным судом США в 1987 г.

Правда, в поддержку теории развития выступает все большее число богословов. Но к ее противникам, какими были

¹⁰ Он же, Litterae Encyclicae «*Humani generis*» от 12 августа 1950 г. (Denzingers Enchiridion 2327).

¹¹ Ср. H. Küng, *Erkämpfte Freiheit. Erinnerungen*, München 2002, TB-Ausgabe 2004 (Serie Piper 4135), Kap. III: Durchbruch zur Gewissensfreiheit.

всегда римско-католические интеграллисты, с начала XX в. присоединяется все большее число протестантских фундаменталистов, которые выступают против безошибочности святого отца, но зато за безошибочность Священного Писания. Ведь и они придерживаются мнения, что картина мира современного естествознания в существенных частях противоречит библейской картине мира, а потому должна быть отвергнута: человек, созданный по образу и подобию Бога, затем павший и пораженный наследственным грехом, — таким был традиционный христианский образ человека. Но, согласно новому учению, в начале, получается, было всего лишь некое примитивное существо, произошедшее от обезьяны, не знавшее истинного Бога и вовсе не способное на первородный и наследственный грех. Значит, нужно, прибегая одновременно к оборонительным и наступательным методам, защищать безошибочность Библии от угрозы, исходящей от современного естествознания, философии и исторической библейской критики.

Фундаменталисты — протестантского, римско-католического и иудейского происхождения — до сих пор отвергают научные представления о возникновении и развитии, говоря, что они-де не верифицируемы, недоказуемы, что в эволюционной цепочке отсутствуют переходные звенья («missing links»). Столь же категорично отвергают они и современную историко-критическую экзегезу Библии: нельзя сомневаться в том, что Моисей был автором так называемого «Пятикнижия Моисеева», и нельзя разделять Божие слово, содержащееся в Библии, на слои, имеющие разный источник. Некоторые из этих фундаменталистов все еще верят в то, что мир был сотворен в ту самую, вычисленную на оснований библейских родословий дату — в 4004 г. до Р.Х. В лучшем случае возраст Земли и вселенной составляет несколько десятков тысяч лет.

Протестантские защитники учения о «*креационизме*» — создании (лат. *creatio*) человека непосредственно Богом — дезавуируют сами себя, точно так же, как и римская инквизиция своими процессами против Галилея и многих других. Видя общее сопротивление фундаменталистов различных религий, мы не должны удивляться тому, что дело Дарвина не закрыто еще и в XXI в. В 31 из 50 американских

штатов до сего дня продолжается юридическая баталия по поводу того, как следует преподавать в школах историю развития. Бесконечный «обезьяний процесс»! Согласно опросам Института Гэллапа, в феврале 2001 г. с высказыванием «Бог создал людей в виде, близком к современному, в последние приблизительно 10000 лет» согласились целых 45% взрослых американцев. Но вот что гораздо важнее, чем все процессы, предписания и запреты: «Быть может, самым коварным эффектом кампании против эволюции было то, что учителя, каковы бы ни были их убеждения, стали избегать этой темы, чтобы не вызвать недовольства родителей-фундаменталистов. Новые опросы среди университетских преподавателей биологии (high school biology teachers) показали, что это повсеместное явление среди учителей всех регионов Соединенных Штатов»¹².

Может быть, дело только в «американской наивности»? Вовсе нет! По опросу швейцарского института исследований общественного мнения IHA-GfK, проведенному в ноябре 2002 г., и в немецкоязычном пространстве насчитывается 20 миллионов человек, полагающих, что в эволюционной теории Дарвина нет ни слова правды. Подоплека этого та, что миллионы американцев и, очевидно, также и европейцев не познакомились с мало-мальски серьезным изложением эволюционной теории ни на занятиях по биологии, ни через книги¹³.

Впрочем, богословие, тем временем, отошло от идеи непосредственного создания всего мира Богом: сначала настаивали на непосредственном создании человеческого тела (то есть что оно не происходит из мира животных), потом — человеческой души (в противоположность человеческому телу), и наконец, — так, кажется, обстоит дело теперь — вообще отказались от идеи непосредственного вмешательства Бога в развитие мира и человека. Эта уже известная, постоянно практикуемая стратегия ограничений

¹² S. Jacoby, How U.S. fundamentalism survived, в газ. International Herald Tribune от 20 января 2005 г.

¹³ Эти опросы общественного мнения сопоставляются с еще более новыми результатами исследований в обзорной статье D. Quammen, Lag Darwin falsch? Nein! Die Belege für die Evolution sind überwältigend, в журн. National Geographic/ Deutschland, ноябрь 2004 г., S. 86-119.

и отступлений, которая десятилетиями удерживала прежде всего молодых католиков от изучения «угрожающей вере» биологии, привела к тому, что, к сожалению, оказался прав английский философ Энтони Флу (Flew), который констатировал, что «гипотезу Бога» «убивают по сантиметру, и она умирает от тысячи ограничений»¹⁴. Можно ли считать такую позицию заслуживающей доверия верой в Бога? Неудивительно, что это все больше ставится коренным образом под вопрос.

3. ЭВОЛЮЦИЯ С БОГОМ ИЛИ БЕЗ БОГА?

Уже упомянутый (гл. I.5) французский философ XIX в. Огюст Конт (1798–1857), давший имя «позитивизму», попытался представить в шести томах своего «Курса позитивной философии» (*Cours de philosophie positive*)¹⁵ мировую историю не историей абсолютного духа, как Гегель, а историей человечества, находящегося на новой стадии прогресса.

Прогресс без Бога: Конт

Человечество развивается, с точки зрения Конта, в направлении позитивного, проходя три стадии: от мифа через метафизику к науке. Фаза первая: богословско-фиктивное мифотворчество в обществе, обусловленном прежде всего войной. Фаза вторая: абстрактная метафизика в обществе, ориентированном на юриспруденцию. Наконец, фаза третья: наука, основанная на позитивных фактах, в обществе индустриальном. Таким образом, традиционный Бог, по Конту, заменяется — только не «Raison» (разумом) в духе Робеспьера, который во II году Великой Революции объявил этот «Raison» «Высшим Существом» — «Être suprême». Нет, Бог заменяется «Великим Существом» — «Grand Être», *человечеством* в целом. На место Бога и Его промысла ста-

¹⁴ A. Flew, *Theology and Falsifications* (1950), в кн.: *New Essays in Philosophical Theology*, ed. by A. Flew & A. MacIntyre, London 1955, p. 96–130, цит. p. 97.

¹⁵ См.: A. Comte, *Cours de philosophie positive*, v. XI, Paris 1830–1842 (рус. изд.: О. Конт. Курс положительной философии. 2 т. СПб., 1899–1900).

новится теперь «l'homme» — «человек» во всем его «grandeur» (величии): этот человек нового времени смотрит, чтобы предвидеть, предвидит, чтобы планировать, и планирует, чтобы овладевать миром.

Огюст Конт, гордый провозвестник позитивистского мировоззрения, в итоге сам становится первосвященником новой, секулярной церкви. Он стремится к новой *религии без Бога*, которая должна следовать образцу Католической церкви в своей организации, иерархии и церемониале. Ведь он с самого начала находился под сильным влиянием антидемократического, авторитарного идеолога папства — Жозефа де Местра, который духовно подготовил принятие на I Ватиканском соборе в 1870 г. обоих догматов о папе Римском (примат юрисдикции и безошибочность). «Les extrêmes se touchent» — «крайности сходятся!» Правда, церковь Конта так и не была основана, если не считать небольших позитивистских групп. Да и вообще у этого католика без христианства нашлось не много последователей — за его гробом шло лишь два десятка друзей. Исторические построения Конта с их натянутой систематизацией была дезавуированы строго историческими исследованиями последующих времен точно так же, как и построения Гегеля.

Но дух позитивизма продолжал витать. Конт оказался в большей степени, чем Гегель, пророком нового времени, ибо он яснее и систематичнее других разработал позитивистские основы наступающего века технократии: наука и техника были для него историческими силами, необходимо вызывающими решительный прогресс человечества и ведущие к новому, лучшему общественному устройству. Это было, правда, не столько научно обоснованное представление, сколько *вера в науку и технику* (сциентизм), которая в наши дни, как уже сказано (гл. I.5) в значительной мере поколеблена. В самом деле, не слова «наполняйте землю и обладайте ею» (Быт 1:28) — поручение править по установленному Богом закону, к которому сразу же добавляется поручение заботиться о вверенном — привели к разрушению основ человеческой жизни, как то и дело утверждают, а в первую очередь эксплуатация земных богатств, нередко безудержная, с помощью современной науки и техники. Как бы то ни было, в век нефтяных, сырьевых, атомных и

экологических кризисов только наивные люди могут верить в не несущий никакого вреда вечный прогресс человечества, основанный на технологии. Тем самым под сомнение поставлен и нацеленный на овладение миром социологический позитивизм Конта, оказавшийся несостоятельным и в его логическом варианте, как мы видели в связи с темой Венского кружка.

Отрадно, что в XX в. именно из сферы математики и естествознания вышли мыслители, развившие альтернативы науке без религии и прогрессу без Бога: они желают видеть Бога именно в прогрессе и рассматривать самого Бога как прогрессивный процесс. Концепции прогресса, диаметрально противоположные взглядам первосвященника французского позитивизма, разработали уже упомянутый французский иезуит ПЬЕР ТЕЙЯР ДЕ ШАРДЕН и, по-иному, британский ученый АЛЬФРЕД НОРТ УАЙТХЕД.

Эволюция к Богу: Тейяр де Шарден

Эволюция природы и космоса стала предметом исследований крупного геолога и палеонтолога Пьера Тейяра де Шардена (1881–1955). Он видел задачу своей жизни в том, чтобы согласовать естественнонаучные знания с богословскими представлениями. Природа представляется этому мыслителю, находящемуся под сильным влиянием виталистически-спиритуальной философии Анри БЕРГСОНА (1859–1941) и его представлений о творческой эволюции («*élan vital*» — «жизненный порыв»), гигантским процессом развития, который, постепенно двигаясь вперед в течение миллиардов лет, созревает через все большую сложность и осознание материи до своего завершения. Бог для него — не только Причина и Цель творения. Бог сам — в эволюции, осуществляет эту эволюцию вместе с миром, от элементарных частиц и неизмеримых далей космоса через биосферу растительного и животного мира вплоть до ноосферы человеческого духа.

С точки зрения Тейяра, сам человек еще не достиг совершенства. Он — существо, пребывающее в становлении: вочеловечение, антропогенез, еще не завершено. Оно ведет к христогенезу, а христогенез, в конечном счете, к его бу-

душей полноте, его «плероме» (греч. «полнота») в «точке Омега», где находит цель и завершение индивидуальное и коллективное странствие человека, где сходятся исполнение мира и исполнение Бога.

Эта «плеромизация», этот приход к полноте, это развитие космоса и человека вперед и ввысь достигает своей кульминации во вселенском космическом Христе, который есть для Тейяра личностное единство реальности Бога и реальности мира. Все это предстает ему, разумеется, как видение, явленное не чистому разуму, но познающей вере. В своем сочинении «Comment je crois» («Как я верую») Тейяр формулирует свое кредо: «Я верую, что Вселенная есть Эволюция. Я верую, что Эволюция движется к Духу. Я верую, что Дух завершается в личности. Я верую, что высшая личность есть Всемирный Христос»¹⁶.

Тейяр — мистик, принимающий эволюционное, космическое значение вочеловечения Бога во Христе. Большинство естествоиспытателей не последуют за Тейяром в столь дерзких естественнонаучных гипотезах, а богословы найдут некоторые из его порой весьма односторонне сформулированных богословских представлений натянутыми или — в том, что касается жизни и креста Иисуса, — недостаточными. Возможно, обеими сторонами будут прежде всего отвергнуты слишком слабо осмысляющий проблему страдания и зла оптимизм, вера в прогресс и сосредоточенность на «точке Омега». Как бы то ни было, ПЬЕРУ Тейяру де ШАРДЕНУ принадлежит та неоценимая заслуга, что он первым гениально осмыслил богословие и естествознание в их соединении и *спровоцировал ученых-естественников и богословов на осмысление общей проблематики*. Для него были важны значимость эволюции для религии и важность религии для эволюции. Он несколько не был наивен, он не желал какого-то поверхностного «конкордизма» Библии с естествознанием, какому благоволит Рим. Он решительно отвергал «известные мальчишески незрелые попытки примирения», «смешивающие уровни и источники познания и

¹⁶ P. Teilhard de Chardin, Comment je crois (1934), в кн.: Œuvres de Pierre Teilhard de Chardin, v. X, Paris 1969, p. 115-152, цит. p. 117 (рус. изд.: П. Тейяр де Шарден, Как я верую, в кн.: Божественная среда. М., 1992, с. 137).

приводившие только к неубедительным, *монструозным* конструкциям»¹⁷. Но он желал глубокой «связности», чтобы стало видно «позитивно сконструированное целое», «части которого все больше поддерживают и дополняют друг друга»¹⁸.

Рим и его местоблюстители были в течение многих столетий приверженцами статической интерпретации творения Богом, их идеологией стал «*креационизм*», отстаивающий против дарвинова учения об эволюции «*фиксизм*» и «*конкордизм*», постоянно проявляющийся, например, в многотомном «Библейском словаре» (Dictionnaire de la Bible). Поэтому неудивительно, что у Тейяра, вступившего в 1899 г., восемнадцатилетним юношей, в орден иезуитов, орденские власти под давлением Рима уже в 1926 г. отнимают кафедру в парижском Католическом институте. Впоследствии они налагают запрет на издание всех его философско-естественнонаучных трудов, а в 1947 г. приказывают ему отказаться от всяких изысканий на философские темы. Тейяр подвергается тотальной изоляции: в 1948 г. ему запрещают принять приглашение в Коллеж де Франс, в 1951 г. — когда «приводится в исполнение» энциклика Пия XII «*Humani generis*» — его высылают из Европы в исследовательский институт фонда Венер-Грена в Нью-Йорке. В 1955 г., который становится годом смерти Тейяра, ему запрещают участвовать в Международном палеонтологическом конгрессе. Когда Тейяр умирает в день Пасхи и его хоронят на кладбище (закрытом к тому времени) коллегии иезуитов на берегу Гудзона, то на похоронах присутствует лишь несколько случайных людей; мне с трудом удалось отыскать могилу Тейяра, когда я работал по приглашению в Нью-Йорке в 1968 г.

Список произведений Тейяра, составленный К. Кюэно, насчитывает 380 наименований. Однако опубликовать он мог только специальные научные исследования. За всю свою жизнь он не увидел напечатанным ни один из основных своих трудов. Они были опубликованы лишь после его смерти международным комитетом, состоящим из видных деятелей, и только благодаря тому, что Тейяр завещал права не ордену иезуитов, а своей сотруднице.

¹⁷ Там же.

¹⁸ Он же, *Comment je vois* (1948), в кн.: *Œuvres*, v. XI, p. 182.

Но 6 декабря 1957 г., два года спустя после его смерти, вышел декрет Священного учреждения (ныне «Конгрегация по вопросам веры»), требовавшим удалить книги Тейяра из библиотек, не продавать их в католических книжных магазинах и не переводить на другие языки¹⁹. Древние римляне называли это «*damnatio memoriae*» — когда имя стиралось в актах и таким образом уничтожалось в памяти. Лишь после II Ватиканского собора произведения Тейяра фактически нашли заслуженное признание и в Католической церкви, и богословии. Но его имя не произносилось ни одним папой. Церковные авторитеты до сих пор не высказали благодарности Тейяру за его вклад в дело примирения. Даже II Ватиканский собор, несмотря на мужественную речь Страсбургского архиепископа ЛЕОНА-АРТУРА ЭЛЬХИНГЕРА, не пришел ни в деле Тейяра, ни в деле Галилея к определенной реабилитации несправедливо осужденных, гонимых и оклеветанных.

История страданий и этого мыслителя-богослова остается позорным свидетельством отнюдь не изжитого доселе *духа преследования диссидентов в римской системе*, сходного в некоторых отношениях с преследованием таковых в системе советской (Сахаров!). Однако ни «политический богослов» И. Б. МЕТЦ, ни критический философ ЮРГЕН ХАБЕРМАС не решились в открытой дискуссии указать руководителю «Конгрегации по вопросам веры» ЙОЗЕФУ РАТЦИНГЕРУ на это глубоко нехристианское явление (очередной серьезный случай: смещение главного редактора влиятельного иезуитского журнала «Америка» Томаса РИЗА)²⁰.

Теперь я с удовольствием обращусь к биографии, внушающей большой оптимизм:

¹⁹ При систематизации проблематики П. Тейяра де Шардена (а затем также и Альфреда Уайтхеда) мне помог реферат, который делал по этим двум авторам мой, к сожалению, рано ушедший сверстник, проф. Карл Шмиц-Морман на аспирантском коллоквиуме, который мы вместе посещали. Проф. Шмицу-Морману принадлежит заслуга немецкого издания и перевода трудов Тейяра и французского издания его дневников.

* Букв. «проклятие памяти» (лат.).

²⁰ Ср. передовую статью в газ. National Catholic Reporter от 20 мая 2005 г. («Big Chill»).

Бог в процессе: Уайтхед

Великий математик, логик и философ Альфред Норт Уайтхед (1861–1947) опубликовал в Кембридже вместе со своим учеником БЕРТРАНОМ РАССЕЛОМ монументальные «Математические начала» («*Principia mathematica*»), после чего обратился к занятиям философией науки и, наконец, будучи профессором в Гарварде, начал работу над проектом всеобъемлющей метафизической системы — философии процесса.

Подобно Тейяру де ШАРДЕНУ, УАЙТХЕД, находящийся под сильным влиянием философии Гегеля, также понимает всю природу как гигантский процесс, в котором бесконечное множество малых единиц — не «сущностей», а цепь «событий», или, как он станет говорить позже, «актуальных событий» — вступает в активное взаимодействие с другими единицами того же рода и срастается с ними в бесконечное множество малых процессов становления (*concrescence of prehensions**). Уайтхед также считает, что современный человек совершенно по-новому осознает динамику природы — совершенно по-новому принимает всерьез реальность времени (теория относительности), возможность нового, динамического характера реальности вообще. Но, в отличие от Тейяра, воспринимавшего эту динамику природы как смену различных стадий, как кумулятивную эволюцию, протекающую линейно и по восходящей, УАЙТХЕД понимает ее как жизнь, пульсирующую во всех возможных, разнообразных формах. Это не целенаправленный процесс: творческое «вперед» в нем, конечно, есть, но речь идет о бесконечном времени, без кульминации.

Сложная философская система Уайтхеда изложена в главном его произведении «Процесс и реальность» («*Process and Reality*»)²¹. Он работает с сорока пятью чрезвычайно необычно понимаемыми категориями: восемью экзистенциальными категориями, девятью категорическими обязанностями, двадцатью семью объяснительными категориями

* Сращение схватываний (англ.).

²¹ Ср.: A. N. Whitehead, *Process and Reality. An Essay in Cosmology* (1929), переизд.: New York 1960; нем. пер.: *Prozeß und Realität. Entwurf einer Kosmologie*, Frankfurt/M. 1979.

и одной категорией последнего. При этом он впечатляющим образом пользуется многочисленными открытиями математики и физики, греческой и современной философии.

Критике подвергается, однако, то, что Уайтхед не признает принципиально различных видов сущностей (entities) в мире — органических и неорганических, дух и тело, — но предполагает, что все существующее имеет один и тот же характер. Поэтому он пользовался понятиями психологии (например, feeling*) и придавал им обобщающий характер, чтобы объяснить также и биологические и даже физические процессы; в соответствии с таким пониманием в системе Уайтхеда «чувства» приписываются даже камням. Правда, Уайтхед не утверждает «панпсихизм», «всеодушевленность». Но очевидно ли, что различные виды опыта — физиологический, психологический, а также моральный, эстетический, религиозный — суть наглядное изображение одних и тех же основных принципов? От протонов до личностей — единый континуум событий без существенных различий, в лучшем случае с количественными различиями?

Уайтхед не в последнюю очередь стремился к тому, чтобы путем «метафизической рационализации» сделать доступным для современного сознания *понятие Бога*: он прав в том, что считает недостаточными восточноазиатское понятие безличного порядка (абсолютная имманентность), семитское понятие Бога как личностного существа (абсолютная трансцендентность) и пантеистическое понятие, делающее мир фазой бытия Бога (крайний монизм). Ведь все эти три представления отвергаются и христианством.

В самом существенном смысле Уайтхед понимает Бога как Бога в процессе, не просто утверждает *становление Бога*, но рационально оправдывает его. Поэтому для Уайтхеда природа Бога «биполярна, двухполюсна»: есть понятийно-идеальная «исходная природа» и физически-реальная «последующая природа» Бога. В «конце» Бог становится «осуществлением актуального мира в единстве своей природы...»²².

Я также в течение уже десятков лет являюсь противником застывшей природной неизменности греко-схоласти-

* Чувство (англ.).

²² Там же, S. 524.

ческого Божества и отстаиваю *динамическое понимание Бога*²³, но я задаю себе вопрос: действительно ли проблему «Бог — мир» можно решить, рассматривая Бога и мир как вечно соположенные друг с другом, в конечном счете взаимозаменяемые величины, так что, в конечном итоге, «столь же верно будет сказать, что Бог творит мир, как и то, что мир творит Бога»? В таких заостренных «антитезах», в которых Уайтхед выражает в сжатом виде свое понимание Бога²⁴, многие критики видят «насильственный дух системы», определяющий и отвращение Уайтхеда к понятию Творца, которое ведь вовсе не означает чего-то иррационального, случайного или произвольного. На том же основывается, очевидно, и его утверждение исходной природы Бога без всякого сознания, чем, однако, не объясняется возникновение сознания в мире. В конце концов, с этим же связано и невнимание к подлинному достижению миром совершенства в будущем, о чем говорит библейская весть о Царстве Божию, цитируемая Уайтхедом весьма избирательно. Он по праву отвергает понятие Бога-тирана, но прекрасный образ сострадательного Бога, который есть «the fellow sufferer who understands»*, превосходит, пожалуй, всякое философское познание.

Американская философия процесса (особенно ученик Уайтхеда Чарльз Хартсхорн) и богословие процесса (особенно Джон Кобб и Шуберт Огден) учились у Уайтхеда и были в этом правы. Но его система как таковая едва ли может быть принята без оговорок. Его стремления должны быть восприняты в иной форме. Поэтому я не ограничусь историческими реминисценциями, но непредвзято обращаюсь к предметному вопросу: может ли сегодня ученый вообще употреблять сегодня слово «Бог»? И как должен представлять себе Бога человек XXI в., или лучше — поскольку Бога невозможно «представить» — как должен он мыслить Бога?

²³ См.: H. Küng, *Menschwerdung Gottes*, экскурс IV: *Unveränderlichkeit Gottes*?

²⁴ См.: A. N. Whitehead, *Process and Reality*, S. 528.

* Товарищ по страданию, который понимает (англ.).

4. КАК МЫСЛИТЬ БОГА?

Множество *опросов о вере* естествоиспытателей в Бога мало о чем говорят, потому что проводятся недифференцированно. Это относится, например, к опросам, которые проводил в 1914 и 1933 гг. психолог Джеймс Леуба и на которые часто ссылаются с тех пор. Он спрашивал, с одной стороны, о вере в Бога, дающей возможность общаться с Богом в молитве, а с другой стороны, о бессмертии души. На такие вопросы трудно ответить просто «да» или «нет», примерно как на вопрос: «Вы за Францию или против?» Нельзя забывать и о том, что в некоторых университетах не полагается, из соображений «политкорректности», открыто высказываться по основным религиозным вопросам. Поэтому не стоит придавать большого значения тому, что биолог-эволюционист в Гарвардском университете устраивает среди своих коллег опрос о вере и устанавливает, что все они атеисты. Здесь следовало бы каждый раз точнее выяснять, как мыслят себе ученые Бога, которого они отвергают — или, быть может в ином виде, принимают. Некоторые отвергают фактически не Бога, а карикатуру на Бога, в которой ни один мало-мальски образованный верующий не распознает своего Бога.

Альтернатива слову «Бог»?

Понятно, что и многие естествоиспытатели спотыкаются на слове «Бог». Конечно, можно говорить не о «Бог», а о «Божестве» или о «Божественном». Часто имя «Бог» понимают ложно — антропоморфно и злоупотребляют им в политических, коммерческих, военных или церковных целях. Но должны ли все эти злоупотребления и то, что многие официальные представители веры и институции веры заслуживают мало доверия, заставить нас просто отказаться от слова «Бог»?

Часто спрашивают: «Как это вам удастся раз за разом произносить слово “Бог”»? Как можете вы ожидать, что ваш читатель воспримет его в том смысле, какой соответствует вашему желанию?.. Какое другое слово человеческого языка претерпело столь многие злоупотребления, было

так замарано, так опозорено!» Не лучше ли помолчать о Боге?

Именно на этот вопрос дает ответ иудейский религиозный философ Мартин Бубер: «Да, это самое отягощенное слово человеческого языка. Нет другого такого замазанного, такого искромсанного. Именно поэтому я и не должен от него отказываться. Поколение за поколением переваливали на это слово тягость своей исполненной страха жизни, придавливая его к земле; оно валяется в прахе и несет на себе всю их ношу. Поколение за поколением раздирали это слово в религиозных распрях; за него они убивали и умирали сами; на нем отпечатались их пальцы и запеклась их кровь. Где мне найти слово для именованния Всевышнего, которое бы Ему равнялось! Если я возьму самое чистое, самое блестящее понятие из заповедной кладовой философии, через него я смогу уловить лишь необязательный мысленный образ, но не реальное присутствие того, кого я имею в виду, кого почитали и унижали своей ужасающей жизнью и смертью бесчисленные поколения людей ...»

Отсюда вывод БУБЕРА: «Мы должны считаться с тем, кто клеймит это слово, потому что не приемлет несправедливости и бесчинств, столь охотно прибегающих к “Богу” за поддержкой; но мы не должны от него отказываться. Как это понятно, когда кто-нибудь предлагает какое-то время помолчать относительно “последних вещей”, дабы принести избавление используемым не по назначению словам! Но *так* их не избавить. Мы не в состоянии отмыть добела слово “Бог” и не можем восстановить его целостность. Но мы можем такое, какое оно есть, запятнанное и изодранное, поднять с земли и водрузить над собой в час величайшей нужды»²⁵.

В том же убежден и я: современные философы и богословы не должны ни перестать говорить о Боге, ни просто говорить о Нем как говорили до сих пор, самое главное для

²⁵ M. Buber, Gottesfinsternis. Betrachtungen zur Beziehung zwischen Religion und Philosophie, в кн.: Werke Bd. I: Schriften zur Philosophie, München 1962, S. 505-603, цит. S. 508-510 (рус. изд.: М. Бубер, Затмение Бога, в кн.: Два образа веры. М., 1995, с. 345-346.

них — научиться говорить о Боге по-новому и осторожно! В том числе это важно и в связи с тем обстоятельством, что как раз от естествоиспытателей случается услышать: «Я не материалист. Должно быть что-то еще, кроме материи: дух, трансцендентное, священное, божественное. Но персонифицированный Бог, существующий где-то наверху или где-то вовне, — это для меня как естествоиспытателя что-то непонятное». Поэтому никакие инквизиторские «представители Бога» не должны удерживать нас от попыток говорить о Боге по-новому, чтобы детская вера стала взрослой. Поэтому сначала поставим вопрос так:

Бог — надземное существо?

Естественные науки порой требуют от богослова нелегкой мыслительной работы. Так не может ли, наоборот, и богословие потребовать немного такой работы от ученого-естествоиспытателя, если речь идет о самом центре богословия?

Есть физики, которым «Бог» нужен как *метафора для мирового*. «If you are religious, this is like looking at God*», так выразился американский астрофизик Джордж Смут, когда объявил о флуктуациях в космическом фоновом излучении (эхе «Большого взрыва»). Это звучит благочестиво, но по сути поверхностно. Здесь Бог — метафора мирового, метафора природы. Так обстоит дело и у лауреата Нобелевской премии Леона Ледермана в названии его книги «Частица Бог» («The God Particle»).

На это следует ответить: Нет, *Бог не тождествен космосу!* И у Эйнштейна не было бы таких непреодолимых проблем с принятием квантовой теории, если бы он не идентифицировал Бога с природой или законами природы, подобно своему «домашнему философу» Спинозе. Таким образом, *Бог не есть земное существо*, не есть «вещь» этого мира, не принадлежит к «фактической реальности» и не может быть предметом эмпирической констатации. Бог — не «мировое существо», это означает также: он не может быть «отцом» или «матерью» в человеческом, слишком человеческом смысле.

* Если вы религиозны, то это подобно видению Бога (англ.).

Так значит, Бог — *надземное существо*? Нет, Бог не есть и надземное, заоблачное существо в физическом небе! Наивно-антропоморфное представление окончательно устарело: Бог не есть «высшее существо», обитающее в буквальном или пространственном смысле, «над» миром, в «надмирном».

Значит, Бог — *внеземное существо*? И это неверно. Бог не пребывает по ту сторону звезд, в метафизическом небе! Просвещенчески-деистское представление также устарело: Бог не есть некое объективированное, овеществленное «ви-зави», существующее в духовном или метафизическом смысле «вне» мира во внемирной потусторонности, «на заднем плане мира».

Но что же тогда следует сказать о Боге с высоты современного научного сознания — перед лицом нашего нового видения необозримо обширного, глубокого и в конечном счете недоступного полному пониманию космоса, перед лицом миллиардов лет эволюции мира и человека?

Время-пространство, объятые вечностью и неизмеримостью

Принципиально следующее: Бог есть *в этом универсуме*, а *этот универсум — в Боге*! В то же время Бог больше, чем мир. Вслед за Августином, можно сравнить мир с губкой, плавающей в вечном бесконечном море Божества. И даже если бы миров было несколько, в христианской традиции Бог есть «*semper maior*» — «еще больший»; также и мусульмане выражают это формулой «Аллаху акбар — Бог больше».

Бог не изолирован в этой вселенной. Его *неизмеримость* охватывает пространство, она не может быть локализована. Он присутствует повсюду, вездесущ:

- Бог *имманентен миру*: Он пронизывает космос изнутри и воздействует на него. Одновременно Он причастен его судьбе, участвует в его процессах и страданиях.
- В то же время Бог *трансценентен миру*: Он пронизывает космос и одновременно превосходит его. В своей бесконечности Он объемлет все конечные существа, структуры и процессы. Он есть всеобъемлющая трансэмпирическая реальность отношений.

Трансцендентность вовсе не исключается тем, что, как пишет Гёте:

Чем был бы Бог, если бы он действовал лишь извне,
Вращая вселенную вокруг пальца?!
Богу подобает двигать миром изнутри,
Хранить природу в Себе, а Себя — в природе,
Дабы то, что в Нем живет и движется, и существует,
Никогда не было бы лишено Его силы, Его духа²⁶.

Этот бесконечный Бог не статичен. Его *вечность* объемлет время: эта вечность не лишена времени, напротив, она одновременно присутствует во всех частях времени. Бог не есть неизменная идея Добра (Платон), безотносительная к человеку и миру в их историчности. Он не есть также и «неподвижный Двигатель» (Аристотель) или неживое Перво-Единое (Плотин). Он не вмешивается в историю волшебным образом из какой-то сверхисторической сферы. Он не волшебник и не пользуется трюками. Нет, Бог есть сама динамика, Он создает мир в себе самом, Он движет его незримо изнутри.

Поэтому Бог мыслим в контексте едино-динамического понимания реальности, достигнутого в Новое время: Бог не есть, как часть реальности, (высшее) конечное наряду с иным конечным. Он есть неосоздаемое «измерение бесконечность» во всех вещах. Но не только незримое математическое измерение, а *реальное измерение бесконечность*. Бесконечное в конечном, с которым, однако, как и в математике, приходится принципиально считаться, даже не обязательно учитывать это в уравнениях повседневности.

Отношения «Бог — мир» и «Бог — человек» могут быть сформулированы только диалектически: Бог есть трансцендентное, но в имманентном. Речь идет о вечности, но во временности, о неизмеримости, но в пространстве. Итак: абсолютное в относительном, первотайна в реальности мира и мировой истории — точно так же не могущая быть просто констатирована, как лежащая в основании всего строительная статическая формула для моста, брошенного над бездной. Но здесь, конечно, сразу же возникает следующий

²⁶ J.W.von Goethe, Gedichte, в кн.: Sämtliche Werke, Zürich 1950, Bd. I, 409.

вопрос: может ли этот бесконечный Бог быть назван после этого личностью?

Бог — это личность?

Это вопрос, на который невозможно ответить одной фразой. Я дам ответ на него в три этапа:

Во-первых, Бог *больше, чем личность*. Доводы Альберта Эйнштейна против личного понимания Бога следует принять всерьез. Если Эйнштейн говорит о космическом разуме или же если восточные мыслители говорят о «едином» (*tad ekam*), о «нирване», «пустоте» (*shunyata*), «абсолютном ничто», «сияющей тьме», то это нужно понимать как часто парадоксально выраженное благоговение перед тайной абсолютного, которое не укладывается ни в понятия, ни в представления — в противовес чересчур «теистическим» представлениям о Боге, почему имя «Бог» отвергается буддистами.

Верно: Бог, конечно, не есть личность в том смысле, в каком личностью является человек: Всеобъемлющее и Всепроникающее — не объект, от которого человек может дистанцироваться, чтобы сделать о нем какое-либо высказывание. Первооснова, первоопора и первоцель всякой реальности, которая определяет для верующего человека всякое отдельное существование, которая для меня ближе моей собственной сонной артерии, как образно говорит Коран (сура 50, 16), не есть ограниченная отдельная личность среди иных личностей. Бог не Сверхчеловек и не Сверх-Я. Поэтому и понятие личности — это лишь шифр для Бога: Бог — не высшая личность среди иных личностей. Бог взрывает понятие личности: Бог больше, чем личность!

Но верно и другое: Бог *не меньше, чем личность*. Именно потому, что Бог не есть «вещь», именно потому, что Он, как подчеркивается в восточной мудрости, непонятен, непроницаем, неподконтролен, неуправляем, Он не является также и безличным, ниже, чем личным. Бог, делающий возможным становление личного, взрывает и понятие безличного: Бог не меньше, чем личность!

Отождествление Бога с природой и законами природы, произведенное Спинозой, не решает проблем. Как раз вера

в необходимость всех природных процессов привела Эйнштейна к предвзятому догматическому отказу признать отношение неопределенности, о котором учит квантовая физика. Но бесчувственная геометрия или гармония универсума в естественнонаучной необходимости, какую соблазнительно предположить физику на основании его определенного и ограниченного метода, не может объяснить всей реальности. Бог, Единый, имеет, согласно мусульманскому представлению, «сто прекрасных имен», последнее из которых известно, однако, лишь Ему одному.

Так представляют себе дело не только Библия и Коран: *высшую-последнюю реальность*, «Ultimate Reality» признает и большинство буддистов. И эта реальность *больше, чем космос*: больше, чем универсальный разум или великое анонимное сознание. Больше, чем просто высшая идея (Платон) или относящееся к самому себе, мыслящее себя самое мышление (Аристотель). Больше, чем чистая красота космоса и больше, чем слепая справедливость истории. Высшая-последняя реальность есть нечто, относящееся к нам равнодушно и не оставляющее равнодушными нас, но, освобождая нас и предъявляя нам требования, *«непрерывно касается»* нас (Пауль Тиллих) — повсюду присутствует и в то же время остается нам недоступным. В еврейской Библии Бог оказывается скрытым Богом, который, однако, настолько близок к народу, что заключает с ним союз и принимает участие в одном отдельно взятом человеке.

Но как когерентно соединить личное и неличное? Конечно, для этого нужно выйти за пределы обоих понятий, трансцендировать их. Но, может быть, в конце концов богослов сумеет добиться того, чего, очевидно, не сумел добиться физик: «познать дух Божий»? Пусть он не найдет «формулу мира», зато найдет «формулу Бога», которая раскроет тайну Бога и мира?

Но внимание: есть еще и третье. Конечно, богослов может найти слово, превосходящее понятия «личный — безличный», он будет тогда говорить о *«трансперсональном, сверхличном»*. Но будет ли постигнут в такой формуле дух Божий, будет ли понят Бог через такое понятие, будет ли Он определен таким определением? Нет, ибо если бы богослов понял Бога, определил бы Бога, то это был бы не

Бог, который ведь вечно незрим, непостижим и неопределим: «*Coincidentia oppositorum* — совпадение противоположностей». Так формулировал еще мыслитель эпохи Возрождения Николай Кузанский (1401–1464): как максимум, Он есть и минимум и, таким образом, превосходит и минимум, и максимум²⁷. Бог есть «совершенно Иной» и в то же время «*interior intimo meo*» — «ближе ко мне, чем сам я» (Августин).

И вот, в зависимости от конкретной ситуации отдельного человека или сообщества, человеку требуются, видимо, то более личностные, то более безличные понятия или метафоры — это зависит от контекста. *Безличные образы* («море», «горизонт», «Солнце») при определенных обстоятельствах могут говорить о Боге так же много, как и личностные, антропоморфные («Отец», «Мать»). Широко известна притча Фридриха Ницше о «безумном человеке», который в светлый полдень зажигает фонарь и ищет с ним Бога, а потом, на найдя, провозглашает, что «Бог умер». Тремя впечатляющими, мощными образами он описывает то, что трудно передать понятиями: «Как удалось нам выпить *море*? Кто дал нам губку, чтобы стереть краску со всего *горизонта*? Что сделали мы, оторвав эту землю от ее *солнца*? Куда теперь движется она? Куда движемся мы? Прочь от всех солнц? Не падаем ли мы непрерывно?»²⁸ Однако Библия чаще использует *антропоморфные понятия и образы*. К ним относится и понятие «Бога-Творца».

5. БИБЛИЯ И ТВОРЕНИЕ

«Творение» в узком, библейском, смысле означает создание всего сущего одним Богом, а затем также и сам созданный мир, космос. Творение в широком, переносном смысле

²⁷ См.: Nicolaus Cusanus, De docta ignorantia (1440), zweisprachige Ausgabe, hrsg. v. R. Wilpert, Hamburg 1964, I, Kap. 26, S. 112 f (рус. изд.: Николай Кузанский, Об ученом наказании, в кн.: Соч. в 2 т. Т. 1, М., 1979, с. 51–52).

²⁸ F. Nietzsche, Fröhliche Wissenschaft III, 125, в кн.: Werke II, München 1956, S. 127 (рус. изд.: Ф. Ницше. Веселая наука, в кн.: Соч. в 2 т. Т. 1, М., 1996, с. 592).

означает все представления о мире и его развитии. Истории религий известно труднообозримое число представлений о *возникновении космоса (космогонии)*, которому часто предшествует возникновение богов (теогония). Есть космогонии, согласно которым мир и человек обязаны своим существованием движению безличных сил. Есть другие, в которых всё творится несколькими богами или одним богом. Так или иначе, история творения — не самоцель, она призвана помочь поместить жизнь человека в космический порядок и тем самым дать человеку возможность вести настоящую, подлинную жизнь в согласии с миром.

Мифы мировых религий о сотворении

На фоне существующих до сих пор, например, в Австралии (хотя и претерпевших уже разнообразное развитие) племенных религий (противопоставлять «естественные религии» «религиям культурным» было бы неверно, так как племенные религии в основном характеризовали богатые культуры) установлены *три больших религиозных “потока”*. Сквозь тысячелетия, невзирая на все революционные изменения (смены парадигм) до сих пор сохранились и образовали каждая свой собственный миф о происхождении всего сущего:

- религии *индийского происхождения* (индуизм, буддизм, джайнизм, сикхизм...), основной тип которых — мистик (гуру); это мистические религии, имеющие тенденцию к признанию единства Бог и мира, Бога и человека;
- религии *дальневосточного, китайского происхождения* (прежде всего, конфуцианство и даосизм), основной тип которых — мудрец; это религии мудрости, основывающиеся на гармонии неба и земли;
- религии *ближневосточного происхождения* (иудаизм, христианство и ислам), основной тип которых — пророк; это профетические религии, исходящие из противопоставления Творец — творение, Святой Бог — грешный человек. Их священные писания — еврейская Библия, Новый Завет и Коран. Во всех трех религиях существует представление о творении Единым Богом, существенно отличающееся от мифов других религий.

Согласно мифам *австралийских коренных жителей* (аборигенов), землю создали в таком виде, в каком она существует, великие духи — предки в первоначальное время. Они не спустились с неба, но вышли из земли в образе людей или животных. Совершая гигантские странствия, они создали на бесформенной и монотонной земле ландшафт: холмы, дороги, источники воды, горы. Они создали также Солнце, Луну и звезды и сотворили из существовавшей прежде массы людей, племена и кланы, а также животных и растения. Поэтому люди обязаны сохранять землю в том виде и в той чистоте, в какой она досталась им от предков: это священная земля.

Индийская традиция знает с древних времен множество образов и моделей возникновения мира. Например, Ригведа, собрание древнейших индийских текстов, говорит о ремесленнике или художнике, измеряющем мировое пространство и разными способами формирующем мир из первоматерии; можно прочесть о зачатии и рождении мира первородными «родителями мира» Небом и Землей; говорится и о мировом яйце, «золотом эмбрионе», произведенном из древних вод и огня, откуда затем возникает мир; наконец, индийцами почитается Пуруша, человекоподобное космическое существо, которое когда-то произвело в космическом жертвоприношении небо, землю, богов и творения. К этим древним представлениям обращается и позднейший, «классический» индуизм: они интегрируются в более обширные концепции, как например, представление о бесчисленных циклически следующих друг за другом мировых эпохах, по истечении каждой из которых вся вселенная возникает заново благодаря великим классическим индийским богам (Вишну, Шива).

Также и *китайская культура* прошла мифическую фазу снов, героев и подвигов, и раннее китайское общество тоже носило религиозный характер. Правда, в Китае на удивление рано, три тысячи лет назад, началось историописание, и китайская мифология сохранилась лишь фрагментарно. К ней относится миф о мировом яйце, из которого были созданы небо и земля. С древнейших времен картина мира у китайцев содержит три уровня: внизу — царство мертвых, над ним — земля как место пребывания живых и, наконец,

наверху — небо, предназначенное для предков и богов природы, над которыми находится высший бог, «Господин» (*ди*), или «Господин на высоте» (шан-ди). Это человекоподобное (антропоморфное), но отдаленное и трансцендентное существо, возможно, Бог-Творец, но жертв он не принимает. Впоследствии на передний план выходит небо (тянь), которое все в большей степени понимают как незримую космически-моральную власть или порядок.

Древнегерманские сказания о богах и героях сохранились на отдаленном острове Исландия. Они были собраны в XIII в. в «*Эдду*», учебник для скальдов (северных певцов). Здесь начало мира связывается с неким Ничто, представляющим собой ледяной мир на севере и огненный — на юге: ничто, из которого возникают великан Имир и корова Аудумла.

Не удивительно ли в начале третьего тысячелетия, что уже упоминавшийся лауреат Нобелевской премии в области физики Стивен Вайнберг обращается именно к «*Эдде*» — а не к Библии? Он, как мы слышали, во что бы то ни стало хочет обойти вызов, исходящий от библейских рассказов о творении, содержащихся в *Книге Бытия*: «Осциллирующая модель привлекает некоторых космологов с философской точки зрения, особенно потому, что она, как и стационарная модель, деликатно избегает проблемы Генезиса»²⁹.

Недостаток информации?

Разве так уж ложно впечатление, что многим физикам недостает здесь для рационального суждения необходимой базовой информации, которая в области религии не меньше, чем в области физики, должна простирается несколько дальше выученного в детстве? В *политике*, по утверждению американских политологов, большинство избирателей делают выбор на основе «low information rationality»*, то есть преимущественно инстинктивно, не думая. Мелкие личные детали или интересы часто кажутся важнее основных пунктов программы. Казалось бы, в *науке* дело должно обстоять лучше, чем в *политике*. Но приходится констатировать, что

²⁹ С. Вайнберг, Первые три минуты, М., 1981, с. 142.

* Рациональность при недостаточной информированности (англ.).

религиозные вопросы — к сожалению, в Европе еще в большей степени, чем в США, — вызывают у естествоиспытателей лишь ограниченный интерес. Именно в том, что относится к собственной — в основном, иудейской или христианской — традиции, которую, как кажется людям, они знают достаточно, решения также часто принимаются на основе «low information rationality».

Выдающийся пример противоположного отношения к делу — физик и философ Карл Фридрих фон Вайцзекер. Этот ученик Гейзенберга и Бора стремился в весьма внушительном труде, которому он посвятил свою жизнь, реконструировать единство физики как фундаментальной науки в рамках единого понимания реальности³⁰. Он пытался свести вместе внешнюю природу и человека, физическо-естественнонаучную сферу с метафизическо-религиозной. При этом он ставил такой вопрос: «Верно ли мы представляем себе атомы и пространство галактик, если мыслим их с соответствия со структурами нашего узкого чувственно воспринимаемого посюстороннего мира?» Его ответ: «Быть может, структуры, которыми мы описываем чувственно воспринимаемое, суть лишь поверхность более глубокой реальности. Уже реально воспринимаемое имеет в себе иные качества, помимо только этих математических структур; возможно, оно скрывает или раскрывает отчасти и иные конструкции. Граница между посюсторонним и потусторонним вновь становится прозрачной»³¹.

Еще 10 декабря 1974 г., в обстановке нового витка атомного вооружения фон Вайцзекер писал мне о взаимоотношениях христиан и естествоиспытателей: «Христиане должны спросить естествоиспытателей, сознают ли они преступную безответственность многих своих действий, а естествоиспытатели должны спросить христиан, понимают ли они, что их сознание на столетия отстало от современности. Вот, пожалуй, те направления, в которых я с удовольствием по-

³⁰ См.: C.F.von Weizsäcker, *Zum Weltbild der Physik* (1943); 13-е изд., дополненное целым рядом сочинений, Stuttgart 1990; Он же, *Die Einheit der Natur*, München 1974; Он же, *Aufbau der Physik*, München 1985; Он же, *Zeit und Wissen*, München 1992.

³¹ Он же, *Zeit und Wissen*, S. 585.

ставил бы еще ряд вопросов»³². В своем докладе по случаю 500-й годовщины Тюбингенского университета в 1977 г. фон Вайцзекер заявил: «Наука не в состоянии по-настоящему избежать в своем содержании и своих темах конфронтации с содержанием и темами религии. И религия, как мне кажется, не должна терпеть выданного наукой удостоверения о нейтралитете. Она должна спрашивать науку: ведаешь ли ты, что творишь?»³³

Дискуссия между естествознанием и религией должна вестись обеими сторонами на современном уровне знаний. Поэтому я хотел бы предложить здесь в кратком виде важную информацию относительно библейских повествований о сотворении в свете весьма сложных современных исследований Библии, которые должны сделать более доступным разумное, серьезно обоснованное суждение в вопросе о Боге.

Великая хартия иудео-христианского взгляда на мир

Историописание в широком смысле слова возникло у народа Израиля приблизительно в то же самое время, что и в Китае — во времена царя Давида, около 1000 г. до Р.Х. Неутомимые изыскания христианских экзегетов позволили за последние два столетия произвести критическое различие в Пятикнижии (ранее называвшемся «Моисеевым») различных слоев-источников (Элохист, Яхвист, Священническое писание, Второзаконие) и прояснить смысл повествований о сотворении мира и человека. Процесс становления Первой книги Моисеевой — *Книги Бытия*³⁴ — занял около половины тысячелетия. Здесь становится ясно, насколько глубоко нужно было проникнуть в тогдашний уровень знаний о мире, чтобы возвещать весть о едином

³² Он же, Lieber Freund! Lieber Gegner! Briefe aus fünf Jahrzehnten, hrsg. von E. Hora, München 2002, S. 103 f.

³³ Он же, Gottesfrage und Naturwissenschaften, Vortrag gehalten in Tübingen 1977.

³⁴ О Книге Бытия написана целая библиотека комментариев и исследований, в том числе выдающиеся комментарии Х.Гункеля (Gunkel), Г.фон Рада (v. Rad), Р.де Во (de Vaux), К.Вестермана (Westermann), Э.Шпайзера (Speiser).

Боге и Его творении. Оба повествования о сотворении создали уникальный облик верующего взгляда на мир иудеев и христиан.

Первое повествование о сотворении (Быт 1:2–2:4), взятый из источника, названного на основании его стиля и языка (Бог именуется здесь «Элохим») «Священническим писанием» (Р), был создан после вавилонского плена, около 500 г. до н.э. Он явно пользуется собранным в священнических кругах Вавилонии, очевидно, еще в VI в. до н.э., материалом о возникновении мира и разделяет его на четыре эпохи божественного откровения: Творение — Ной — Авраам — Моисей. Важно, что библейский рассказ представляет себя в виде *антимифа* — противоположности *вавилонскому мифу*. Мир возникает здесь не из борьбы богов, но из суверенного действия Бога. Правда, с вавилонскими мифами много общего — например, представление о небесном океане, воде которого мешает излиться на землю потопом небесная твердь. Но для нас сегодня важнейшее значение имеет особенность этого первого библейского рассказа о творении. Ибо в нем уникальным образом подчеркнуты:

- *Трансцендентность Бога*: Бог, возвышенный над миром, создает мир единственно своим словом. Звезды — не проявления божественного, но сотворенные небесные светильники.
- *Достоинство человека*: человек — не слуга богов, но подобие Бога; Бог поставил человека над прочими творениями не как тирана и эксплуататора, а как «управляющего».
- *Порядок и единство творения*: оно отличается от хаоса как космос — упорядоченное, структурированное, гармоничное целое с многочисленными взаимозависимостями. Единый Бог творит «небо и землю» — единый универсум.

Священническое писание не сообщает о сотворении из ничего, оно сообщает о *сотворении порядка из хаоса*. Бог стоит в начале всякого становления, в том числе и исконного хаоса, который Он затем упорядочил. Очевиден универсализм этого рассказа: трансцендентный Бог создал всё —

космос, природу и человечество; Он продолжает поддерживать их жизнь. Одновременно рассказывается, как возникли небо и земля. Но при этом важна не столько хронологическая последовательность, сколько *структура творения, поэтически разделенная на шесть "дней"*: дважды три «дня» обозначают не периоды мировой истории, но прежде всего три пространства жизни, которые создаются в первые три дня, а затем украшаются во вторые три (например, в первый день «да будет свет», а в четвертый — украшение небесной тверди Солнцем, Луною и звездами). Так конкретно изображаются классы существ, заполняющих три пространства, по их видам, величине, роду, образу и полу. То есть речь идет не столько о космогонии, сколько о феноменологии космоса. К рассказу о сказанном слове после описания каждого дня добавляются слова «И стало так», а затем формула одобрения «И увидел Бог, что это хорошо». Таким образом, перед нами величественный, всеобъемлющий обзор всего космоса, который Бог сотворил хорошо, а не отвоевал у какого-либо сатанинского противника.

Второй рассказ о сотворении, содержащееся в Книге Бытия (Быт 2:4-25), старше на несколько веков: он был записан уже около 900 г. до н.э. и отредактирован неизвестным предшественником Элохиста, который называется в исследованиях «Яхвистом» (J), потому что постоянно, причем задолго до сообщения об откровении имени «Яхве» (Исх 3:15), включает в текст это имя. И в этом рассказе сотворение происходит через упорядочение существовавшего в беспорядочном виде. При этом он сосредоточивается на впечатляющем повествовании о сотворении первой пары людей. Здесь в образной форме сообщается не о том, *как* Бог сотворил мужчину и женщину, но о том, *что* такое мужчина и женщина: подобие Бога духом и телом, а женщина при этом — помощница мужчины, равная ему по своей сущности. «Обладать землею» не означало эксплуатировать ее (что стало возможным лишь в Новое время), но обрабатывать ее и ухаживать за нею. «Владычествовать» над животными означает, будучи «подобием Божиим», нести за животных ответственность; «наречь имена» животным означает познакомиться с их сущностью.

О «сотворении из ничего» (*creatio ex nihilo*) нет речи ни в первом, ни во втором рассказе о творении. Это представление, не предполагающее существования материи, развилось гораздо позже в иудейских общинах, оказавшихся под влиянием эллинистических идей. Впервые оно засвидетельствовано во Второй книге Маккавейской, где речь идет о событиях 175–135 гг. до н.э. и которая была написана изначально по-гречески. Но настоящий язык Библии, «Ветхого Завета», древнееврейский. Однако даже там, где Библия выражается посредством метафор, она возвещает нечто весьма важное.

Метафорический образный язык

В центральном пункте в Библии — невзирая на развитие понимания Бога — нет никаких процессов изменения: с Богом *можно говорить* — вот это *библейская константа*! Всякие понимания «в духовном смысле» вели бы к тому, что истинный смысл улетучивался: настоящая молитва и богослужение лишались бы своего основания. Как бы ни говорилось в Библии о Боге, мифически или немифически, на языке образов или понятий, в прозе или в стихах: отношение к Богу как к Собеседнику, с которым можно говорить, к которому можно обращаться как к «Ты» — можно говорить при этом о личности, личностном, сверхличном, трансперсональном или как угодно еще, — есть неустраняемая, хотя и подлежащая все новому истолкованию, базовая константа библейской веры в Бога.

Впрочем, ни христиане, ни иудеи не обязаны верить в то, что Библия была возвещена с «неба» как непосредственное слово Божие — как то требуется от мусульман относительно Корана: он, во всяком случае, согласно традиционному исламскому пониманию, буквально продиктован для людей и потому содержит фразу за фразой непогрешимую истину. Но Библия понимает сама себя как *слово Божие в слове человеческом*. Ибо она везде демонстрирует, что она фразу за фразой собрана, записана, обработана и развита в различных направлениях людьми. Поэтому, будучи творением людей, она не лишена недостатков и противоречий, прикровенности и смешения, ограниченности и заблуждений. Она, во всяком случае, представляет собой чрезвычай-

чайно многообразное собрание ясных и не вполне ясных, более сильных и более слабых, исходных и производных свидетельств веры. Этот исторический характер писаний не только делает возможной *критику Библии*, но и прямо ее требует. Серьезная критика Библии необходима, чтобы библейское послание о Боге не оставалось заключенным в книге людей ушедших времен, но чтобы оно во все времена могло вновь и вновь становиться предметом живого возвещения людям.

Итак, Библия — не просто Божие откровение, но человеческое свидетельство о нем — свидетельство, пользующееся языком образов и притче, которые всегда имеют свое «место в жизни» (например, культ, устройство общины и так далее). В образах и притчах Библия отвечает на вопросы, которые занимали людей уже тогда, но и для нынешних людей остаются важными: на первых страницах — вопросы о начале и сущности мира и человека. Но как мог описать донаучный человек *творческую деятельность Бога*, если не с помощью метафор и аналогий, взятых из сферы человеческой деятельности?! К ним прибегала также философия греков и их последователей³⁵.

Особенно ярко выражается это в Псалтири: Бог «основал круг земной» подобно зодчему города или дворца. Подобно изготовителю палаток он «простер небеса, как шатер». Подобно строителю он «укрепил» кровлю, изгнал «великие воды» из сферы жизни, «создал твердь» и «два великих светила»... Нет, могучие образы и живые метафоры не служат доказательством существования «космического дизайнера или архитектора». Они представляют собой приглашение к верующему упованию на Единого, не подлежащего непосредственной констатации и неопишуемого незримого Бога, создающего и сохраняющего универсум, Бога, изображений которого не следует рисовать или лепить.

Ни гармонизации, ни смешения

Библия не описывает естественнонаучных фактов, она толкует их, в том числе и для нашей современной человеческой

³⁵ См.: В. Н. F. Taureck, *Metaphern und Gleichnisse in der Philosophie. Versuch einer kritischen Ikonologie der Philosophie*, Frankfurt/M. 2004.

жизни и деятельности. Эти два уровня языка и мышления нужно всегда четко отделять друг от друга, если мы хотим избежать роковых недоразумений прошлого как со стороны науки, так и со стороны богословия. Язык религии столь же несравним с научным, как и язык поэзии. Это означает, что теория «Большого взрыва» и вера в сотворение мира, теория эволюции и сотворение человека не противоречат друг другу, но их нельзя и *гармонизировать*. «Естественно-научная» интерпретация генезиса как сотворения мира за шесть миллионов дней или как «геологии Потопа» в «The Genesis Flood» Х. Морриса и Дж. Уайткомба (1961) могут лишь вводить в заблуждение.

Наша интерпретация Библии должна найти не зерно научно доказуемого, но *необходимое для веры и жизни*. Естествознание должно не «доказывать» существование или ненужность Бога. Напротив, оно должна увеличивать, насколько оно в состоянии (!), физическую объяснимость нашей вселенной, оставляя при этом пространство для принципиально необъяснимого с точки зрения физики. Об этом говорит Библия.

Итак, *не нужно смешивать два языка*: под языком Библии имеется в виду — как сформулировал это физик Вернер Гейзенберг — некий язык, «позволяющий как-то говорить о той угадываемой за феноменами взаимосвязи мирового целого, без которой мы не могли бы выработать никакой этики и никакой шкалы ценностей <...> Этот язык более родственен языку поэзии, чем озабоченному своей точностью языку естественной науки». Поэтому одни и те же слова могут обозначать на этих двух языках разное: «Небо, о котором идет речь в Библии, имеет мало общего с тем небом, в которое мы поднимаем самолеты или ракеты. В астрономической Вселенной Земля есть крошечная пылинки внутри одной из бесчисленных галактик, а для нас она — середина мира; она и действительно середина нашего мира. Естествознание стремится придать своим понятиям объективное значение. Наоборот, религиозный язык призван как раз избежать раскола мира не объективную и субъективную стороны; в самом деле, кто сможет утверждать, что объективная сторона более реальна, чем субъективная? Нам не пристало поэтому перепутывать между собой эти два

языка, мы обязаны мыслить тоньше, чем было принято до сих пор»³⁶.

В остальном, ответ на основные вопросы человека есть дело личной принципиальной установки:

- Советский космонавт Юрий Гагарин, первым облетевший Землю 12 апреля 1961 г., после этого заявил, в точности как того требовала марксистско-материалистическая догматика: «Никакого бога там наверху не видно». Впоследствии он явно признавался в своей религиозности.
- Американский командир космического корабля «Аполлон» Фрэнк Борман, впервые облетевший в Рождественский сочельник 1968 г. Луну, прочитал, пораженный красотой нашей голубой планеты и испытав в крошечной космической тьме благодарность за дар света и жизни, первые строки Книги Бытия: «В начале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою. И сказал Бог: да будет свет. И стал свет».
- Немецкий физик и астронавт Ульрих Вальтер, принимавший участие в 1993 г. в немецкой космической экспедиции на «шаттле» D-2, увидел нашу бело-голубую планету, озаренную ярким солнечным светом, и, сравнив это зрелище, с пронзительно монотонными черными, враждебными всякой жизни глубинами космоса, испытал подобное тому, о чем писал когда-то Блез Паскаль: «мой собственный, лично пережитый коперниканский переворот»³⁷. Он сам верит в Бога-Творца, хотя и не всегда в соответствии с церковными представлениями и догматами. «Приближает ли человека к Богу полет в космос?» Его ответ таков: «Это зависит от каждого человека в отдельности»³⁸.

³⁶ W. Heisenberg, *Naturwissenschaftliche und religiöse Wahrheit* (Rede, gehalten vor der Katholischen Akademie in Bayern bei der Entgegennahme des Guardini-Preises am 23. März 1973), в кн.: *Schritte über Grenzen. Gesammelte Reden und Aufsätze*, 2. erweiterte Auflage, München 1973, S. 335-351, цит. S. 348 (рус. изд.: В. Гейзенберг. *Естественнонаучная и религиозная истина*, в кн.: *Шаги за горизонт*. М., 1987, с. 339-340).

³⁷ U. Walter, «...weil euer Gott im Himmel ist!», в кн.: T. D. Wabbel, *Im Anfang war (k)ein Gott*, Düsseldorf 2004, S. 246.

³⁸ Там же, S. 247.

В самом деле: речь идет здесь о решении, которого требует библейское свидетельство:

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО ВЕРЫ О ПОСЛЕДНЕМ «ОТКУДА»

Естествознание не может ни подтвердить, ни опровергнуть того, что возвещают как свою определенную весть оба повествования Книги Бытия: *в начале мира — Бог!* То есть не: «в начале был взрыв», но: в начале было слово, воля, и *стал свет* — явилась энергия, материя, пространство и время.

Сотворение времени и пространства из ничего

При этом мы лишь в переносном смысле можем говорить о том, что было *“до” сотворения мира*. Что делал Бог до того, как Он создал небо и землю? Уже Августин в 11-й главе своей «Исповеди» дал точный ответ на этот неуместный, по его мнению, вопрос, причем ответ краткий и ясный: этот вопрос беспредметен, о том, что «было до того», спрашивать невозможно. Почему? Потому, что мир был создан не во времени (*in tempore*), но вместе со временем (*cum tempore*) — с этим согласился бы и Эйнштейн. «До» космоса есть, таким образом, только Творец, «до» времени — только вечность; в этом Августин идет дальше Эйнштейна и обращается к Богу с такими словами: «Ты не во времени был раньше времени, иначе Ты не был бы раньше всех времен. Ты был раньше всего прошлого на высотах всегда пребывающей вечности, и Ты возвышаешься над всем будущим»³⁹. Итак, с богословской точки зрения, акт творения — *вневременной акт*, через который возникает время. И время есть сотворенное время, сотворенное время-пространство, сотворенное пространство-время⁴⁰.

³⁹ Augustinus, Confessiones XI,13 (рус. изд.: Августин. Исповедь, М., 1992, с. 326; курсив Г. Кюнга).

⁴⁰ Об истории понятия времени см.: K. Mainzer, Zeit. Von der Urzeit zur Computerzeit, München ³1999.

Что же означает сотворить мир «из ничего»? Это, как уже говорилось, для Библии мысль поздняя, плод эллинистической рефлексии. Эта мысль не означает придания какой-то самостоятельности «ничто», не означает, так сказать, некоего черного пустого пространства прежде Бога или наряду с Богом. «Ничто» нельзя смешивать и с «вакуумом» современной физики элементарных частиц, чьи «флуктуации», возможно, находятся в начале нашего универсума и который есть не «ничто», а именно «нечто». Здесь имеется в виду *абсолютное ничто*, исключающее всякую материальную причину при акте творения. Творение «из ничего» есть философско-богословское выражение, означающее, что мир и человек, а также пространство и время обязаны своим существованием одному только Богу и никакой иной причине.

Но сам Бог не обязан своим существованием никакой причине. Бога не следовало бы называть даже «*causa sui*» — «причиной самого себя» (Декарт, Спиноза). Ведь у Него вообще нет никакой причины. Он по определению беспричинная, ибо вечная и совершенная реальность: «*Id quo maius cogitari nequit*» — «То, больше чего нельзя помыслить» (Ансельм Кентерберийский, Декарт). Об этом Библия не философствует. Но она выражает убеждение в том, что мир коренным образом зависим от Бога как создавшего и поддерживающего все бытие и всегда остается в такой зависимости. Христианское богословие привержено тому пониманию, что *сотворение продолжается* — *creatio continua*. Для нашего современного понимания только это делает возможным становление мира как продолжающийся процесс во времени, который не исключает возникновение новых структур, но включает его.

Таким образом, творение из ничего и продолжающееся творение должны рассматриваться в единстве — и то и другое есть условие возможности физических процессов вообще: «*Creatio continua*» и «*creatio ex nihilo*» — «всего лишь два разных обозначения одной и той же творческой деятельности вечного Бога, которая сама находится вне времени и при этом создает время. И эта одна и та же творческая деятельность Бога не лежит по ту сторону отстоящей на миллиарды лет сингулярности, но находится непременно

рядом с нами, и, не будучи нам подконтрольна, тем не менее ближе к нам, чем мы сами к себе»⁴¹.

В чем смысл веры в сотворение сегодня?

В образах и притчах своего времени библейские повествования о сотворении отвечают на простые основные вопросы, которые задают себе и нынешние люди и на которые не может ответить естествознание с его методами и на его языке. В Библии даются ответы не на чисто теоретические, а на элементарные *экзистенциальные вопросы*:

- Что было в начале? Благой Бог, причина всех и каждого.
- Является ли нечто иное (звезда, животное, человек) богом наряду с Богом? Нет, нет бога, кроме Бога.
- Но не борются ли в мировой истории, как это может показаться, доброе и злое начало? Нет, Бог — это благой Бог, не конкурирующий ни с каким злым или демоническим противоположным началом.
- Не обладает ли какая-то часть реальности более низким качеством: материя по сравнению с духом, сексуальность по сравнению с духовностью? Ни в коем случае, мир благого Бога-Творца, а тем самым и материя, человеческое тело и сексуальность в принципе хороши: «И увидел Бог все, что Он создал, и вот, хорошо весьма» (Быт 1:31).
- В чем цель процесса творения? Человек — не изолированный, но человек среди космоса — вот великая цель процесса творения. Не только спасение, но уже само творение означает, согласно Библии, благодатное обращение Бога к миру и человеку. Поддержание мира в его существовании может пониматься как продолжающееся творение («*creatio*») и развитие («*evolutio*»).

⁴¹ U. Lüke, *Schöpfung aus dem Nichts oder fortlaufende Schöpfung? Zum Verhältnis von creatio ex nihilo und creatio continua*, в кн.: H. A. Müller (Hrsg.), *Kosmologie. Fragen nach Evolution und Eschatologie der Welt*, Göttingen 2004, S. 39-52, цит. на S. 50.

Можно задаться вопросом: абсолютная ли это случайность, что современное естествознание смогло развиваться именно на фоне иудео-христианского учения о творении? Два основных понимания (они подчеркиваются также и в Коране), несомненно, были тому весьма полезными предпосылками:

- Мир — не Бог, он сотворен и не свят сам по себе; он отдан в распоряжение человека.
- Мир — не хаос, но упорядоченный космос; он может использоваться, обрабатываться и исследоваться человеком.

Какой же смысл может быть сегодня в том, чтобы, когда заходит речь о начале мира, продолжать говорить не только — с естественнонаучной точки зрения — о Большом взрыве, моделях мира и теориях космоса, но и с полным правом — с точки зрения богословия — о *Боге, сотворившем мир*, как это всегда исповедовало бесчисленное множество людей, основываясь на еврейской Библии, то есть иудеи, христиане и мусульмане?

Вера в творение ничего не прибавляет к *умению распоряжаться миром*, которое было бесконечно обогащено естествознанием; эта вера не дает никакой естественнонаучной информации. Но вера в творение дарует человеку — в особенности именно в эпоху быстро совершающихся научных, экономических, культурных и политических революций, ведущих к отходу от своих корней и потере ориентиров, — *умение ориентироваться в мире*. Она позволяет человеку открыть смысл в жизни и в процессе эволюции, она может дать ему в руки мерило для его деятельности и последние гарантии в этой огромной, необозримой вселенной. Человек и в космическую эру, осмысляя удивительные открытия астрофизики и всматриваясь, как он это делал всегда, в ночное звездное небо, спрашивает себя: Зачем все это? Откуда все это? Из ничего? Но разве ничто объясняет нечто? Может ли разум довольствоваться этим?

Единственная серьезная альтернатива, которую чистый разум, как это бывает во многих вещах, не может доказать, потому что она выходит за рамки его опыта, но для которой он имеет серьезные основания — то есть вполне разумный

ответ — состоит в следующем: все в целом происходит *не только из первовзрыва, но и из Перво-источника*: из той *первой творческой Основы основ*, которую мы называем Богом, Богом-Творцом.

Если я и не могу этого доказать, то я имею серьезные основания это утверждать — с тем столь разумным для меня, проверенным, *просвещенным доверием*, с которым я утверждал уже существование Бога. Ибо если существующий Бог — подлинный Бог, то Он Бог не только сейчас, для меня, здесь и сегодня, но Бог в самом начале, Бог от вечности. Мне представляется, что только так становится для нас достоверно объяснимым универсум в его существовании как космос: в его математически упорядоченном, чрезвычайно сложном и невероятно динамичном бытии. И ведь перед лицом величия нашей вселенной и сложности естествознания многие ученые также выказывали чувства удивления, благоговения, радости и даже ужаса, выражая этим вопрос: а не охватывает ли эта вселенная чего-то большего, чем видно глазу, — вопрос, на который не может ответить естествознание, но может разумное доверие, имеющее основания и называемое нами *верою*.

Итак, верить сегодня в Творца мира не означает верить в какие-то мифы; не означает также и представлять себе Бога как Творца, подобного тому, которого изобразил в совершенно человеческом виде художник Микеланджело на потолке Сикстинской капеллы. Здесь все представления заканчиваются. Верить в Бога как в Творца не означает, что мы должны выбрать ту или иную из изменчивых моделей мира, разработанных великими учеными. И это потому, что здесь идет речь о *пред-посылке всех моделей мира и мира вообще*. По мнению Фомы Аквинского, который был убежден, что Библия говорит о временном начале мира, даже вечный мир, какой представлял себе, к примеру, Аристотель, все равно соединим с верой в Бога. Вечный Бог предшествует всякому времени, и это приоритет не временной, а онтологический.

Верить сегодня, находясь в горизонте научной космологии, в Творца мира, означает в просвещенном доверии утверждать, что мир и человек не остаются необъяснимыми в своем последнем «откуда», что мир и человек не брошены

бессмысленно из одного ничто в другое ничто, но что они в целом обладают смыслом и ценностью, что они суть не хаос, но космос, ибо имеют свою первую и последнюю гарантию в Боге, своей Первопричине, своем Авторе и Творце.

Вновь нужно подчеркнуть: ничто не принуждает человека верить в это. Он может сделать выбор в пользу этой веры *совершенно свободно!* Но если он принял такое решение, то эта вера, конечно, изменяет его положение в мире и его отношение к миру. Тот, кто верит в Бога как в Творца, имеет все основания в полной мере утверждать, что и мир, и человек — творения Божии:

- уважать в первую очередь *людей* как равных нам людей (а не как низшие существа);
- но уважать и оберегать также и внечеловеческую природу, особенно *животных*, составляющих *окружающий нас и живущий вместе с нами мир* (а не как своих исконных врагов и не как материал, которым можно пользоваться по своему произволу).

Не вопреки тому, что я сотворен Богом, но именно потому, что я, живущие вместе со мною люди и окружающий меня мир сотворены Богом, я, другие люди и даже — при всех различиях — животные обретают достоинство, которое требуется уважать. «Наполняйте землю и обладайте ею!», — слова истории о сотворении мира (Быт 1:28) нельзя понимать как «карт-бланш» на безоглядную эксплуатацию и разрушение природы и окружающего мира, тем более сегодня, в эпоху отрезвления относительно «границ роста». Вера в Бога-Творца позволяет мне воспринимать мою ответственность за других людей и окружающий мир, ответственность за выполнение возложенных на меня задач с большей серьезностью, реализмом и надеждой.

«В неприступном свете»

Первооснова основ не может быть понята нами. Но одно для иудео-христианско-мусульманской традиции ясно: Бог — это не бездна тьмы, ибо мрак не может породить света. Напротив, Бог есть *полнота света*, которая только и делает возможным «Да будет свет!» в космосе.

Во всех религиях свет — замечательная метафора, древнее слово-образ, обозначающее высшую реальность, Бога, — и исследование света современным естествознанием позволяет глубже понять религиозно-символическое значение света. Ибо что такое свет? Электромагнитная волна, распространяющаяся с максимальной скоростью — реальность, по-прежнему таинственная даже для физиков, обладающая, как представляется, противоречащими друг другу свойствами, проявляющаяся то как волна, то как квантовая частица. Мы увидели «*coincidentia oppositorum*»: одновременно две разных картины, картину волны и картину квантовой частицы — взаимоисключающие и одновременно взаимодополняющие. Великий датский физик-атомщик Нильс Бор, учитель Гейзенберга и целого поколения физиков («копенгагенская школа»), как известно, ввел для обозначения этого явления термин «*дополнительность*»: нужно две противоположных друг другу картины, чтобы описать тайну света. Такая дополнительность противоположных образов и понятий необходима и для того, чтобы описать тайну Бога.

Сущность света постоянно продолжает исследоваться, и, может статься, однажды тайна света будет объяснена. Но тайна Бога останется: Он останется бесконечным, неизмеримым, *неисследимым* и соединяющим в себе противоречия — вечность и временность, далекое и близкое, справедливость и милосердие, гнев и милость. Он сокрыт в космосе и в моем сердце, Он определенно больше, чем личность, и в то же время к Нему всегда можно обратиться. Человек не может проникнуть в Дух Божий, как не может он проникнуть внутрь Солнца, «Ты дивно велик», — говорит псалом (103:1-2), «Ты одеваешься светом, как ризою». И так же в Новом Завете: в нас и вокруг нас есть и тьма, но Бог «обитает в неприступном свете» (1 Тим 6:15сл.); «Бог есть свет, и нет в Нем никакой тьмы» (1 Ин 1:5).

Итак, Бог есть первообразный свет, который посылает в космос освещающую, согревающую и целительную силу. «Да будет свет. И стал свет», — этими словами из Книги Бытия начал я свое введение, — «и увидел Бог свет, что он хорош». Да, хорош для мира и хорош для человека. Это выражает стихотворение Ингеборги Бахман «К Солнцу»,

обращенные в равной мере к ученым-естественникам и к богословам:

Куда прекраснее огненного появления кометы
И призванное к куда прекраснейшему, нежели всякое иное
светило,
Ибо твоя и моя жизнь зависит каждый день от него — Солнце.
<...>

Прекрасный свет, согревающий нас, сохраняющий и чудесно
заботящийся о нас,

Чтобы я вновь видела и чтобы я вновь видела тебя!
Нет ничего прекраснее под Солнцем, чем быть под Солнцем...⁴²

В остальном верны слова сэра Джона Темплтона: «If we become increasingly humble about how little we know, we may be more eager to search» — «Если мы становимся все скромнее в отношении того малого, что мы знаем, то тем больше можем обретать желания исследовать дальше»⁴³. Так говорит человек, сделавший больше других для достижения взаимопонимания между естествознанием и религией. Здесь перекинут мост к четвертой главе, посвященной следующему основному вопросу, к которому мы теперь хорошо подготовились — вопросу, в котором наука также достигла больших успехов, о начале жизни в космосе, о случайности и необходимости развития, которые удивительным образом привели к духу, к человеку.

⁴² I. Bachmann, An die Sonne, в кн.: Werke, hrsg. v. C. Koschel u. a., Bd. I, München 1982, S. 136 f.

⁴³ J. Templeton, John Templeton Foundation, Radnov/Pennsylvania 2005, p. 9.

Глава IV

ЖИЗНЬ В КОСМОСЕ?

Библия и естествознание сходятся, во всяком случае, в том, что в начале истории нашей планеты жизни не существовало. Насколько «безвидна и пуста» была Земля перед возникновением первой жизни около 3,5 миллиарда лет назад, продемонстрировал европейский космический зонд «Гюйгенс». После семилетнего путешествия он с удивительной точностью совершил 14 января 2005 г. посадку на спутнике Сатурна Титане — единственном спутнике, обладающем атмосферой. Триумф науки, подчеркивающий вопрос: если, согласно эволюционной теории, история нашей Земли представляет собой от начала до конца логичное, целенаправленное, подлежащее расчету развитие, если все подчинено закону — внутримировых! — причины и следствия, если каждый шаг можно ясно вывести из предшествующего, то где же тут пространство для особого Божьего вмешательства, «интер-венции», «вступления-внутрь»? Например, при возникновении жизни или впоследствии, при создании человека? О возникновении жизни (биогенезе) пойдет речь в этой главе, о возникновении человека (гоминизации) — в следующей.

1. С КАКОГО ВРЕМЕНИ СУЩЕСТВУЕТ ЖИЗНЬ?

Естественнонаучные исследования, а также историко-критическое исследование Библии постепенно сделали весьма вероятным, что *предание о рае, об Адаме и Еве* и их грехопадении (Быт 1–3; Рим 5:12–21) следует понимать как символическое повествование о человеке как таковом (евр. «Адам» = «человек» или «люди» — собирательное понятие). Здесь не

содержится исторического сообщения о конкретной человеческой паре. «Моногенизм», который пропагандировал еще папа Пий XII, то есть происхождение всех людей от Адама и Евы, не пользуется теперь успехом даже у римско-католических богословов. В первых главах Библии содержатся не естественнонаучные высказывания, там говорится о религиозном истолковании изначально заданной принципиальной ситуации, в которую помещен человек¹.

Прежде богословы постоянно пытались выявить в эпоху, предшествующую первоначальной истории людей и ветхозаветным чудесам, важные моменты, где бы причинно-следственные связи разрывались и становилось бы (якобы) необходимо непосредственное *«сверхестественное» вмешательство Бога* в обычно ненарушаемый, протекающий естественным образом ход истории. Однако после длительного «отступления с боями» богословы должны сегодня, во всяком случае, признать, что как космос в целом, так и человек, по крайней мере, в том, что касается тела, развивались «естественно». Приблизительно в течение 3,5 миллиарда лет на нашей Земле развивалась жизнь, около 200 тысяч лет существуют люди. И здесь не только богословы должны задать себе вопрос: правильно ли и теперь настаивать на том, что жизнь и тем более человеческий дух («разумная душа») возникли благодаря непосредственному вмешательству, прямой «интервенции» Творца? Но сначала спросим: можно ли вообще «о-пределить» жизнь, «от-граничить» ее от неживого? Что такое вообще «жизнь»?²

Что такое «жизнь»?

Аристотель, основатель научной биологии, постулировал в качестве характеристики всякой жизни способность к

¹ См.: Н. Haag, *Biblische Schöpfungslehre und kirchliche Erbsündenlehre*, Stuttgart 1968; U. Baumann, *Erbsünde? Ihr traditionelles Verständnis in der Krise heutiger Theologie*, Freiburg/Br. 1970.

² См.: научно-популярные разработки этой темы у S. E. Luria, *Life — The Unfinished Experiment*, New York 1973; нем. пер.: *Leben — das unvollendete Experiment*, München 1974, Kap. 11: *Der Geist*; H. von Ditfurth, *Der Geist fiel nicht vom Himmel. Die Evolution unseres Bewußtseins*, Hamburg 1976; B.-O. Küppers (Hrsg.), *Leben = Physik + Chemie? Das Lebendige aus der Sicht bedeutender Physiker*, München 1987.

самостоятельному движению, или «*собственную динамику*». При этом он уже различал *три формы жизни*:

- вегетативная жизнь растений со способностью к питанию, росту и размножению;
- сенситивная жизнь животных со способностью к восприятию, движению, стремлению;
- рациональная духовная жизнь: «*anima*» (принцип жизни) не только «*vegetativa*» или «*sensitiva*», но и «*rationalis*»: со способностями к познанию и свободой решения, основой для познания морали, красоты и смысла. Августин и еще решительнее Фома Аквинский отстаивали впоследствии представление, что всякая человеческая «разумная душа» непосредственно создана Богом из ничего («креационизм»), а не произведена в результате зачатия человека его родителями («генерационизм»).

Современные биологи ввиду метафизических следствий отказываются от философского определения жизни, а ввиду бесчисленного множества переходных форм от неживого к жизни — также и от физико-химического. Они довольствуются описанием минимальных требований, необходимых структурных и динамических свойств. Всем живым существам, в этом сегодня достигнут консенсус, свойственны три основных динамических признака:

- способность к воспроизведению организмов подобного рода: *репродукция*;
- наследственные изменения как предпосылка для возникновения множества живых существ: *мутация*;
- управление обменом веществ для приобретения и переработки энергии и материалов из окружающей среды: *метаболизм*.

Живое всегда индивидуально: живые существа — отграниченные от окружающей среды образования, мельчайшая единица которых — клетка. Поэтому, подобно вопросу, *что* определяет «жизнь», весьма интересен и вопрос, *где* существует жизнь. Множество дискуссий велось по вопросу:

Одни ли мы во вселенной?

Зададим прямой вопрос: есть ли жизнь где-то во вселенной — где-то на других планетах нашей Солнечной системы или на других звездах нашего Млечного Пути, имеющего возраст около 10 миллиардов лет? Литературный и кинематографический жанр научной фантастики повлиял на представления многих людей о «внеземном» сильнее, чем всякая серьезная наука. И почему бы не придумывать себе разнообразные гипотезы и модели? Ведь *возможность существования жизни где-либо еще нельзя исключить априори*. Правда, для того чтобы утверждать это, требовалось найти где-нибудь во вселенной такую планету, физические условия которой были бы сходны с земными: нужное расстояние от данного Солнца и нужная температура, необходимые элементы в верных пропорциях... Казалось, что это не столь сложно: было установлено, что облака, возникающие при взрывах звезд, содержат множество молекул межзвездной материи — молекулы углерода, силикатов, воды и другие, то есть как раз то, что необходимо для жизни.

Еще в 60-е годы продолжались спекуляции об НЛО — *неопознанных летающих объектах*. Наука не смогла доказать существования этих «тарелок», имеющих форму диска или сигары, наоборот, они оказывались всякий раз естественными или искусственными феноменами, а порой и сознательным введением в заблуждение. И как они могли бы лететь сотни тысяч световых лет (световой год равен 9 миллиардам километров), а затем не приземлиться у нас видимым образом?

Тем не менее статья физиков Джузеппе Гоккони и Филиппа Моррисона в журнале «Nature» побудила созвать в 1960 г. в Грин-Парке, Западная Вирджиния, конференцию на тему «Поиск внеземного разума» (SETI = Search for extraterrestrial intelligence). Уже в 1962 г. в тамошней Национальной радио-астрономической обсерватории начал работать радиотелескоп с рефлектором, имевшим радиус 91,5 м, который, впрочем, вышел из строя двенадцать лет спустя.

Это здесь молодой астроном Фрэнк Дрейк (род. в 1930 г.) первым стал систематически исследовать вселенную, изучая тихие внеземные радиосигналы. В 1961 г. он представил,

казалось бы, обоснованные расчеты и предположения относительно продуктивности, с которой образуются звезды, о доле звезд, обладающих планетами, и о числе планет, на которых могла бы существовать жизнь. С другой стороны, приводились и цифры, касающиеся среднего возраста технологических цивилизаций (высоких культур). Согласно этой логике, получалось, что только в Млечном Пути должно было существовать около 10 тысяч цивилизаций, способных к межзвездной коммуникации. В последующие годы Дрейк занялся поиском радиосигналов этих цивилизаций в космическом пространстве³.

С самого начала Дрейка весьма успешно поддерживал в распространении его идей также молодой тогда Карл Саган (род. в 1934 г.), приглашенный, как и Дрейк, в 70-е годы в университет Корнелла в качестве астронома. Саган стал известен далеко за пределами Соединенных Штатов как автор потрясающего телевизионного сериала о космосе⁴. Саган заявил, что приблизительное число внеземных цивилизаций в пределах нашей галактики может достигать миллиона! Он принимал активное участие в подготовке НАСА космических экспедиций беспилотных космических зондов «Маринер», «Викинг» и «Вояджер». Он позаботился о том, чтобы на борту «Вояджера» находилось послание о человечестве, предназначенное для других космических цивилизаций: позолоченная алюминиевая пластина (ок. 14 x 23 см) с изображениями положения Солнца и планет, а также двух людей — мужчины и женщины, со сравнением их размеров с солнечной антенной зонда⁵.

Все большее число астрономов присоединились теперь к той точке зрения, что повсюду во вселенной, среди раскаленных «неподвижных звезд» подобно песчинкам рассыпаны изолированные друг от друга цивилизации. На основе этих идей возникла целая наука и индустрия, направленные на установление контакта с предполагаемыми внеземными цивилизациями. Под влиянием этой гипотезы создано

³ См.: F.D.Drake (с 1964 г. профессор Cornell University), *Intelligent Life in Space*, New York 1962.

⁴ Ср. C.Sagan, *Cosmos*, New York 1980; нем. пер.: *Unser Kosmos. Eine Reise durch das Weltall*, München 1982.

бесчисленное количество фильмов, шоу на телевидении, появлялись популярные публикации, проводились научные мероприятия всех видов, не говоря уже о попытках принимать радиосигналы возможно существующих планет других звезд или посылать в космос собственные сигналы... Каков же был результат?

Безуспешные поиски

Какая жизнь в космосе была найдена в результате этих невероятных научных, финансовых и публицистических миллиардных затрат? До сих пор не найдено практически ничего! Все попытки оказались безуспешны. Никто так и не смог научно доказать, что какой-либо житель далекой планеты установил с нами, жителями Земли, контакт, не говоря уже о враждебно или дружественно настроенных внеземных посетителях на нашей Земле. Напротив, новейшие исследования космоса показали, что сложная жизнь на других планетах и их спутниках *в нашей Солнечной системе, во всяком случае, чрезвычайно маловероятна*. В феврале 2004 г. в «Нью-Йорк Таймс» даже появилась статья под заголовком «Maybe There Isn't Anyone «Out There»» — «Может быть, “там” вообще никого нет: годы поиска внеземной жизни показали, что мы, вероятно, одни во всей вселенной»⁶.

Статья ссылается на новейшую астрономическую публикацию с провокационным названием «Rare Earth» («Редкая Земля»), написанную Питером Уордом, палеонтологом и специалистом по массовому вымиранию видов (прежде всего ящеров), и Дональдом Браунли (также из университета штата Вашингтон в Сиэттле), известным астрономом и ведущим специалистом в проекте НАСА «Stardust», ориентированным на собирание межпланетной и межзвездной звездной пыли. Вывод, к которому они пришли, таков: почти все, что окружает нашу Землю во вселенной, ужасно не приспособлено для жизни. Жизнь могла возникнуть только на такой «райской планете», как наша Земля. Не только

⁵ Описано в его же кн.: *Murmurs of Earth*, New York 1978.

⁶ W. J. Broad, *Maybe There Isn't Anyone «Out There»*, в газ. *New York Times/International Herald Tribune* от 9 февраля 2004 г.

Марс, но и все до сих пор открытые крупные планеты вне нашей Солнечной системы абсолютно непригодны для развития сложной жизни.

И вот физик-теоретик Харальд Леш (Мюнхенский университет) без обиняков констатирует в 2005 г.: «Итак, люди снова и снова искали, но ничего не вышло! Совершенно ничего! Быть может, нужно заниматься прослушиванием вселенной в течение тысяч лет, чтобы найти вообще хоть какой-то сигнал внеземной цивилизации. Во всяком случае, некоторые специалисты после двадцати лет напрасных поисков пришли к такому выводу, что придется искать, по их расчетам, быть может, пять или шесть тысяч лет, чтобы получить какой-то разумный шанс найти других. Как бы там ни было — ничего не найдено»⁷. И Леш полагает, что в этом нет ничего удивительного. Почему? Должно быть выполнено действительно чрезвычайно большое число трудных условий, чтобы стала возможной такая жизнь, как на Земле: такая планета, чтобы быть населенной, должна иметь среднюю температуру около 15 градусов Цельсия. То есть быть не такой, как вращающаяся ближе к Солнцу раскаленная Венера (температура поверхности +450°C), но и не такой, как более отдаленный ледяной Марс (средняя температура -70°C), где определенно не может быть жидкой воды. Такая планета во избежании страшных ураганов не должна вращаться вокруг своей оси слишком быстро (у нас торможению способствует Луна). В то же время она должна быть по возможности защищена от ударов крупных каменных обломков (большой, тяжелый Юпитер на внешней орбите отвлекает их от Земли). В самом деле: чем больше задумываешься над условиями жизни на нашей планете, тем менее вероятным представляется существование вокруг нас внеземной жизни.

Шесть фильмов «Звездные войны» Джорджа Лукаса с их благородными космическими рыцарями, внеземными гномами, комическими роботами и трагически-демоническим Дартом Вейдером, следовательно — пусть это и разочарует

⁷ H. Lesch, Begegnungen mit der dritten Art — Gibt es außerirdische Intelligenz?, Radiovortrag in SWR2 am 16. Januar 2005; Он же и др., Physik für die Westentasche, München 2003.

некоторых из бесчисленных любителей этих фильмов — представляют собой чистую мифологию, не имеющую под собой никакой эмпирической базы. Конечно, никто не может теоретически исключить того, что где-либо далеко во вселенной жизнь все-таки есть и богословам тоже нечего опасаться такого открытия. Но для нас, людей, живущих на планете Земля, элементарные основы жизни которой находятся сейчас под угрозой, это имело бы примерно такое же значение, как сенсационное сообщение, появившееся в средствах массовой информации в сентябре 2004 г.: европейский спутник зарегистрировал одно из крупнейших столкновений галактик во вселенной. Но *где* столкнулись друг с другом тысячи галактик? По данным наблюдательных станций, в 800 миллионах световых лет от Земли! Так что не стоит беспокоиться: эти катаклизмы происходят во вселенной достаточно далеко от нас; стоит только вспомнить, что диаметр нашего Млечного Пути (имеющего форму диска), составляет «всего лишь» 100 тысяч световых лет, то есть световой сигнал доходит с одного конца галактики до другого за 100 тысяч лет. Расстояние до следующей крупной галактики, Туманности Андромеды, составляет уже 2,2 миллиона световых лет. То, что мы видим сегодня на великолепных фотографиях телескопа «Хаббл», произошло в Туманности Андромеды на самом деле 2,2 миллиона лет тому назад. Поэтому столкновение галактик, о котором было объявлено в 2004 г., случилось 800 миллионов световых лет тому назад и не представляет для человечества ни малейшей опасности, не является поводом для паники и тем более для дальнейшего дорогостоящего наращивания космических вооружений!

Новейшие показания зондов, побывавших на Марсе, говорят о том, что, хотя на красной планете с ее тонкой атмосферой достаточно углерода, но нет жидкой воды, а следовательно, не может быть и никакой сложной жизни, то есть чего-то большего, чем бактерии и вирусы. По данным зонда «Гюйгенс», на спутнике Сатурна Титан лишь геофизические процессы имеют сходство с земными — есть указания на осадки, эрозию и потоки. Но химические процессы на этом холодном и далеком спутнике совершенно иные: при -170°C там нет воды, а есть только жидкий и

газообразный метан! Тем более настоящим становится теперь вопрос:

2. КАК ПОЯВИЛАСЬ ЖИЗНЬ?

Для нашей реальной жизни гораздо важнее, чем всякие известия о далеких галактиках, тот неоспоримый теперь факт, что на нашей Земле *всякая жизнь является родственной всякой другой жизни*. Жизнь характеризуется левозакрученными молекулами (правозакрученных не существует), которые, предположительно, все имеют одинаковое происхождение. Но прежде всего все живые существа состоят из генов, имеющих четырех одинаковых базовых элемента. Важнее попыток дать определение жизни и важнее поисков жизни вне нашей планеты для нас, людей сегодня третий вопрос — вопрос о возникновении жизни.

Носители жизни

Именно в этом вопросе биология добилась в последние десятилетия сенсационных успехов. Эти успехи столь велики, что эволюционная теория сегодня может рассматриваться как физически обоснованная и экспериментально подтвержденная не только на уровне живой клетки, но уже на уровне молекулы. Еще Дарвин выражал надежду, что принцип жизни когда-нибудь будет выявлен как часть или следствие какого-либо общего закона. То, что еще несколько десятков лет назад казалось мечтой, теперь сбылось — *молекулярная биология*, ставшая с середины XX в. некой новой основой биологии, открыла этот закон: Джеймс Уотсон и Фрэнсис Крик в 1962 г. получили Нобелевскую премию за предложенную ими в 1953 г. модель двойной спирали. Это произвело в биологии такую же революцию, как незадолго до того квантовая механика в физике.

Выводы, сделанные в результате исследований бактерий и вирусов, имели значение и для высших организмов, и, предположительно, для всей жизни на нашей планете: элементарные носители жизни и ее основных качеств — это *два класса макромолекул*: нуклеиновые кислоты и белки, имеющие форму двойной переплетенной винтовой лест-

ницы, то есть как раз знаменитой двойной спирали. В кратком виде ее функционирование можно описать так:

Носители наследственных качеств организмов — цепочки-молекулы нуклеиновых кислот типа «ДНК» (англ. DNA), состоящие из длинных специфических последовательностей с четырьмя различными членами (аденин, цитозин, гуанин и тимин) и встречающиеся преимущественно в ядре клетки. В последовательностях членов заложен, так сказать, набран в «генетическом коде», план строения живого существа. Эти последовательности воспроизводятся через своего рода отпечатки и таким образом передают одинаковую наследственную субстанцию от клетки к клетке, из поколения в поколение. Однако ошибки, возникающие при воспроизведении, могут вызывать мутации и вести к организмам с измененными наследственными свойствами.

Как же управляет клеточными процессами наследственная субстанция ДНК? Прежде всего, отрезки ДНК копируются. *Протеины*, или белковые материалы, выполняют функцию катализаторов обмена веществ. Они воспринимают «информацию» от нуклеиновых кислот и выполняют функции живой клетки, переданные им через эту «инструкцию» о строении и функционировании. Так функционирует и воспроизводит себя жизнь: «мир чудес» на самом элементарном уровне, где на крохотном пространстве молекулы часто производят свои перестановки за одну миллионную долю секунды.

Невольно задаешься вопросом: быть может, за возникновением жизни все же стоит некий таинственный акт творения, в котором отдельные атомы, например, как при образовании кристаллов, располагаются таким образом, что жизнь вообще может возникнуть? Но отдельные атомы и без особого акта творения удивительно быстро находят путь в то место, где они должны находиться. Почему так не могло быть и при возникновении жизни? Действительно ли нужен был Создатель или хотя бы Организатор?

Материя организует сама себя

Впрочем, мы и поныне не можем с уверенностью сказать, как из неживого впервые произошла жизнь. Мы не знаем

точно, какие именно события привели к *биогенезу*. Но одно мы знаем: каково бы ни было конкретное объяснение этого перехода к жизни, он основан на биохимических закономерностях и тем самым на *самоорганизации материи*, молекул. И подобно тому, как из первоматерии благодаря электрическим разрядам образовывались все более сложные молекулы и системы, так и из нуклеиновых кислот и белков образовывалась жизнь, базирующаяся на углероде.

Но почему вообще эволюция ведет к появлению высших видов, не будучи побуждаема и направляема к тому внешними факторами? Великое открытие состоит в том, что *уже на уровне молекул* действует принцип, установленный Дарвином сначала лишь для мира растений и животных — принцип «*естественного отбора*» и «выживания сильнейшего». Эта тенденция к «усилению» неудержимо ведет развитие «вверх», и движение это происходит за счет менее сильных молекул! Так происходит развитие одноклеточных, затем многоклеточных живых существ и, наконец, высших растений и животных.

О ранних стадиях и особенно о начальной стадии жизни на Земле в нашем познании есть еще большие пробелы, но в общих чертах нечто можно сказать. В последующем я изложу тот «сценарий», который предложил Альфред Гierer, занимавший много лет пост директора Тюбингенского института эволюционной биологии Макса Планка⁸.

На ранней стадии, более трех миллиардов лет назад, на Земле еще не было жизни. Но уже существовали химические предпосылки для образования нуклеиновых кислот типа РНК сугубо случайными последовательностями членов. При этом возникали, хотя и чрезвычайно редко и совершенно случайно, молекулы РНК, которые в свернутом состоянии ускоряли синтез самих нуклеиновых кислот: это саморазмножение, соединенное с обменом веществ и способностью к мутации, было, так сказать, *стартовым выстрелом для жизни*. Отсюда началось расширение, мутация и селекция последовательностей РНК, ведущая к «изобретению» основополагающих биохимических процессов и структур, прежде всего к управляемому РНК *синтезу белков*. От РНК роль наслед-

⁸ См.: A.Gierer, Biologie, Menschenbild und die knappe Ressource Gemeinsinn, Würzburg 2005, S. 15-22.

ственной субстанции перешла к химически близкородственной, но удвоенной *ДНК*, что принципиально повысило точность воспроизведения наследственной субстанции.

Позднее клетки развили способность к *фотосинтезу*: солнечный свет стал использоваться в качестве непосредственного источника энергии для обмена веществ, и этим был обогащен первоначально не существовавший кислород. Возникли *одноклеточные* со все более усложнявшимися структурами и функциями — механизмами движения и раздражения, ионными каналами в образовавшихся уже к тому времени клеточных мембранах, что способствовало чрезвычайно быстрому переносу и переработке электрических сигналов, решающих для позднейшего развития нервных клеток животных. Возможности и скорость эволюции, кроме того, повысились благодаря механизмам полового (двуного) размножения клеток.

Следующим существенным шагом была эволюция *многоклеточных живых существ* и дифференциация клеток, которая привела через сложную сеть генных регуляций к появлению клеток с одинаковой наследственной субстанцией и различными стабильными биохимическими состояниями — например, мышечных или нервных клеток. С помощью все новых «изобретений» (например, «ремонтных ферментов») достигались все более высокие ступени сложности, приведшие в конце концов к надежному копированию последовательностей миллиардами «строительных элементов» *ДНК*, что было необходимо для наследственной субстанции млекопитающих и человека.

Наконец, эволюция многоклеточных организмов привела к формированию и структурированию высших растений и животных, которые в каждом поколении развиваются в результате впечатляющего процесса из оплодотворенной яйцеклетки: «Подобно тому как наши чувства пленяются красотой биологических форм, наш рассудок пленяют тонкости поведения животных. Богатый репертуар их способов поведения есть результат эволюции мозга. Поведение основано на переработке информации в сети нейронов, причем в форме химических, и прежде всего электрохимических сигналов»⁹.

⁹ Там же, S. 19.

Говоря о человеке, я останавлиюсь на философских и богословских проблемах, связанных с мозгом. Новейшие достижения биохимии показывают, что для этих сложнейших процессов не требуется особое вмешательство Бога-Творца. Возникновение жизни при имеющихся материальных условиях и несмотря на все еще непроясненные вопросы представляет собой *явление, объяснимое с точки зрения физики и химии*. Но: царит ли во всем этом чистая случайность?

3. СЛУЧАЙНОСТЬ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

Несколько десятков лет тому назад велся ожесточенный спор между *виталистами*, объяснявшими возникновение жизни при помощи небиологического элемента, творческой жизненной силы или даже первосилы, управляющей биологическими силами (по Анри Бергсону, «*élan vital*»¹⁰), и *материалистами-механистами*, пытавшимися объяснить жизнь сугубо механическими законами¹¹. В чем-то были правы и те, и другие: есть закон и случайность, структуры и новшества. Здесь сталкиваемся с теми же проблемами, что и в квантовой механике: неопределенность, нечеткость, *случайность в отдельных процессах*! Несомненно, общий процесс биологической эволюции носит необходимый характер, он управляется законами. Тем не менее развитие всегда стояло на распутье, и часто природа шла сразу обоими путями — например, к насекомым и одновременно к млекопитающим. А часто она и вообще не шла дальше: ведь возникали же такие виды, которые впоследствии дегенерировали или полностью исчезали — тупики эволюции.

Приоритет случайности?

Действительно, временная последовательность частных событий не определена: конкретные пути эволюции не установлены заранее. Случайны стремительные, микроскопиче-

¹⁰ См.: H. Bergson, *L'évolution créatrice*, Paris 1907 (рус. изд.: А. Бергсон, *Творческая эволюция*. М.—СПб., 1914).

¹¹ См.: L. Büchner, *Kraft und Stoff*, Leipzig 1855, ²¹1904; J. Moleschott, *Der Kreislauf des Lebens*, Heidelberg 1852.

ски мелкие наследственные изменения (мутации), из которых путем лавинообразного нарастания или значительных колебаний также и в макроскопической сфере возникают внезапные, ненаправленные изменения и новые явления. Но возможно, что все же царят одновременно и то, и другое — случайность и необходимость! Еще греческий философ-атомист Демокрит (ок. 470–380 гг. до н.э.) писал: «Все, что существует во вселенной, есть плод случайности и необходимости». Под этим девизом издал свою знаменитую книгу «Случайность и необходимость» и умерший в 1976 г. французский специалист по молекулярной биологии Жак Моно (Париж), получивший в 1965 г. Нобелевскую премию за открытие генетического управления синтезом ферментов и вирусов. Но он решительно заявил о приоритете случайности: «Чистая случайность, ничто, кроме случайности, абсолютная слепая свобода как основа удивительного здания эволюции»¹². Итак, *всё случайно* — и уже поэтому нет необходимости в Том, Кто создал бы и поддерживал бы это здание? В двух вещах Моно прав:

Моно, прямо исповедующий атеизм, *по праву* спорит с допущением изначально заданной *эволюционной силы или энергии*, которая бы объясняла эволюционное движение по восходящей и вело к некой точке Омега, указывая тем самым на Бога-Творца. Эта «сила» или «энергия», имеющая свои корни в вере в прогресс, господствовавшей в XIX в. и отстаиваемая «виталистами», а также Тейяром де ШАРДЕНОМ, представляет собой, по мнению Моно, «анимистическую проекцию», неоправданную с позиций естествознания¹³.

¹² J. Monod, *Le hasard et la nécessité*, Paris 1970; нем. перевод: *Zufall und Notwendigkeit. Philosophische Fragen der modernen Biologie. Vorrede zur deutschen Ausgabe von M. Eigen, München* ⁵1973, S. 141. Ср.: S. E. Luria, *Leben — das unvollendete Experiment*, S. 162: «Человек есть не что иное, как — пусть и совершенно особый — продукт ряда слепых случайностей и печальных необходимостей». Принципиальная позиция американского исследователя раковых заболеваний и лауреата Нобелевской премии за достижения в области физиологии не экзистенциально-пессимистическая, как у Моно, а по-американски оптимистическая, см. S. 14 f., 200–203. Однако «предсказание Книги Бытия» («Вы будете, как боги, знающие добро и зло»), исполнение которого Лурье видит в прогрессе науки (S. 14), принадлежит *змею*!

¹³ Ср. J. Monod, *Zufall und Notwendigkeit*, S. 46.

Моно, бывший прежде коммунистом, *по праву* спорит и *против* сугубо материалистической биологии, приписывающей вечной *материи* неизвестную и непознаваемую силу. И это, по мнению Моно, есть «анимистическая проекция» и «антропоцентрический фантом», «несовместимый с наукой» и ясно «указывающий на гносеологический провал диалектического материализма»¹⁴.

Но остается вопрос: по праву ли спорит Моно и против идеи Бога-Творца, которого он желает исключить своей теорией столь же радикально, как и творческую материю? Этот вопрос следует изучить более обстоятельно.

Законы природы управляют случайностью

Немецкий физико-химик Манфред Эйген (Гёттингенский университет), которому в 1967 г. была присвоена Нобелевская премия за исследования кинетики очень быстрых химических реакций, сформулировал в своей книге «Игра» («Das Spiel», 1975) тезис, противоположный тезису Моно и разделяемый в настоящее время многими биологами: «Законы природы управляют случайностью»¹⁵ — таков уже программный подзаголовок этой книги. «В какой мере индивидуальная форма обязана своим происхождением случайности, в такой же мере процесс отбора и эволюции представляет собой неотвратимую необходимость. Не более того! То есть нет никакого таинственного имманентного «витального свойства» материи, которое в конечном счете должно было бы определять и ход истории! Но и не менее того — не *только* случайность!»¹⁶ «Значит, Бог бросает жребий?», — спрашивает и венский биолог Руперт Ридль: «Конечно! Но он следует при этом своим правилам игры. И только зазор между тем и другим дает нам одновременно смысл и свободу»¹⁷.

¹⁴ См. там же, S. 46-55.

¹⁵ См.: M. Eigen — R. Winkler, Das Spiel. Naturgesetze steuern den Zufall, München 1975. Односторонний взгляд в кн.: E. Schoffeniels, L'anti-hasard, Paris 1973.

¹⁶ M. Eigen, предисловие к J. Monod, Zufall und Notwendigkeit, S. XV.

¹⁷ R. Riedl, Die Strategie der Genesis. Naturgeschichte der realen Welt, München 1976, S. 122.

Относится ли это, так можно спросить, и к тому, что физики называют сегодня *хаосом*, драматизируя это понятие и придавая ему ложное звучание? В полной мере так, и «хаос» не исключен из сферы действия законов каузальности. Греческое слово «*cháos*» означает первоначально пустое пространство, бесформенную первомассу, но в современном языке стало синонимом полной неразберихи. В физике же хаос означает гиперчувствительную сложную систему, проявляющуюся, например, в погоде, для которой большое значение имеют чрезвычайно мелкие причины. Часто приводят такой пример: взмах крыла бабочки в Карибском бассейне может вызвать торнадо в США. Конечно, такая система, в которой решения нерегулярны и периоды неопределимы, поддается лишь, в лучшем случае, краткосрочному, но не долгосрочному прогнозированию. Дело в том, что сеть каузальных частных систем столь сложна, что образец движения, получающийся в результате, оказывается «случайным». Теория хаоса¹⁸ пытается, тем не менее, создать с помощью компьютеров физико-математическое описание таких динамичных систем (например, в механике токов, электронике или квантовой механике), характеризующихся детерминированным случайным поведением и образованием хаотических структур. Все это означает, что и в «хаосе» существуют причинные взаимосвязи и даже в хаотическом беспорядке можно найти порядок.

Поэтому следует признать: такие альтернативы, как случайность или необходимость, индетерминизм или детерминизм и даже материализм ли идеализм, — это ложные альтернативы для объяснения эволюции. Но допустим, что Бог бросает жребий в пределах каких-то правил; все равно остается вопрос: бросает или вообще жребий *Бог*? Если материя самоорганизуется, а эволюция саморегулируется, то не становится ли Бог лишним?

¹⁸ См.: A. Kunick — W.-H. Steeb, *Chaos in dynamischen Systemen*, Mannheim 1986; переработано и дополнено ²1989 («книга написана для студентов, которые прослушали вводные лекции по физике и математике»!).

Бог лишний?

Моно со своим негативным мнением, конечно, не одинок среди биологов. Что можно возразить ему? Я хотел бы ввести различие: будет *необоснованным допущением* — и здесь я согласился бы с Моно — *постулировать существование Бога* на основании перехода от неживого мира к биосфере или же на основании молекулярной неопределенности: это был бы все тот же несчастный бог-затычка! В этом с биологом Моно согласен и биолог Эйген: «“Возникновение жизни”, то есть развитие от макромолекулы к микроорганизму есть лишь один из многих шагов, такой, как например, развитие от элементарной частицы к атому или от атома к молекуле... или, скажем, от одноклеточного к соединению органов и, наконец, к центральной нервной системе человека. Почему мы должны относиться именно к этому шагу от молекулы к одноклеточному с большим благоговением, чем к какому-либо иному? Молекулярная биология положила конец эпохе, в которую пытались спасти мистику сотворения, завершив то, что было начато Галилеем»¹⁹.

Не является ли шаг от макромолекулы к первой клетке все-таки гораздо более значительным, остается предметом споров среди биологов. Для нас же центральным вопросом будет следующий: должно ли отвержение «мистики сотворения» неминуемо влечь за собой и отвержение Бога как Творца и Руководителя мира, как полагает Моно?

Ни в коем случае, ведь *необоснованным* является и допущение, будто на основании молекулярно-биологических познаний можно *исключить существование Бога*. И в этом биолог Эйген по праву возражает биологу Моно: «В требовании Моно занять “экзистенциальную установку по отношению к жизни и обществу” мы видим анимистическую переоценку роли “случайности”. Здесь в значительной степени обойден вниманием дополняющий ее аспект закономерного. Критика диалектической переоценки “необходимости” — по нашему мнению, оправданная — не должна вести к полному отрицанию ее совершенно очевидно присутствующего влияния»²⁰. Отсюда следует: «Этика и позна-

¹⁹ M. Eigen, предисловие к J. Monod, Zufall und Notwendigkeit, S. XV.

²⁰ M. Eigen — R. Winkler, Das Spiel, S. 13, 197.

ние не должны существовать параллельно, без всякой связи друг с другом». Здесь Эйген согласен с Моно, однако он понимает под этим «скорее поручение, данное великим религиям, а вовсе не отвержение их... Естественные науки не дают никаких доказательств того, что Бог есть, но точно так же они не должны постулировать, что человек “не нуждается в вере в Бога”. Этике — в каком бы созвучии с объективностью и познанием она ни должна бы была находиться — следует ориентироваться скорее на потребности человека, нежели на поведение материи»²¹. Я могу только согласиться с Эйгеном: отвергать мистику сотворения совершенно не означает отвергать Творца и Руководителя мира!

Экзистенциальная альтернатива

Как сказал мне в одном разговоре Манфред Эйген, среди биологов существует столько разных мнений по вопросу о Боге, сколько среди людей вообще. Во всяком случае, упомянутые противоположные позиции двух корифеев биологии ясно свидетельствуют, что, как и любой другой человек, биолог, если он поразмышляет достаточно серьезно, увидит стоящую перед ним *экзистенциальную альтернативу*: бессмысленность эволюционного процесса и последняя заброшенность человека — или? Если сформулировать кратко то, что отражается в бесчисленном множестве индивидуальных вариаций конкретной жизни:

Или человек говорит “нет” Первопричине, Первооснове, Первоцели всего процесса эволюции. Тогда он должен смириться с бессмысленностью всего этого процесса и тотальной оставленностью человека. Вновь процитируем Моно: «Если человек воспримет эту весть в ее полном значении, он должен проснуться, наконец, от своего тысячелетнего сна и увидеть свою тотальную оставленность, свою радикальную отчужденность. Он узнает тогда, что его место — такое, как у цыгана на краю вселенной, которая глуха к его музыке и которой безразличны его чаяния, страдания и преступления»²². Я должен признаться: для меня такая перспектива безнадежна и при этом даже не рациональна.

²¹ Там же.

²² J. Monod, Zufall und Notwendigkeit, S. 211.

Или человек говорит “да” Первопричине, Первооснове и Первоцели. Тогда он не может, правда, исходя из самого процесса, обосновать основополагающую *осмысленность* всего процесса и собственного существования, но он вполне может довериться тому, что она есть. В этом случае дан ответ на вопрос Эйгена, писавшего: «Познание взаимосвязей по-прежнему не дает ответа на вопрос, поставленный Лейбницем: “Почему есть нечто, а не ничто?”»²³. Я попытался дать ответ на этот вопрос (см. гл. III.5).

Быть может, все-таки большее число биологов, чем принято считать, имеют мужество заявить, подобно Руперту Ридлю, о беспомощности науки и необходимости доверительного «да», в противоположность многочисленным «постмодернистским» пророкам безбожия и бессмысленности мира: «В наши дни даже атеист, механицист, монист, стоит ему только перенести вопрос о причинах этого мира во время до Большого взрыва, вынужден будет признать, что он находится вместе со всей нашей наукой в том же беспомощном положении, над которым он, быть может, неумно смеялся как над причиной культа медведя. — Я утверждаю: никто не в состоянии мыслить без метафизических предпосылок. Можно, разумеется, их не сознать. Но невозможно сделать ни шагу в неизвестное, не имея ожиданий, носящих метафизический характер, лежащих за пределами уже известных нам вещей. Каждой культуре необходима вера и ее дети — религия, философия и мировоззрение. — Вера есть незаменимые рамки необъяснимого»²⁴. Но нам нужно будет углубиться еще дальше.

4. ПОЧЕМУ КОСМОС ПРИГОДЕН ДЛЯ ЖИЗНИ?

Итак, эволюции потребовалось приблизительно 3,5 миллиарда лет, чтобы произвести жизнь в ее теперешнем богатстве форм и способов поведения, а в конечном итоге, даже разумную жизнь. Это было удивительное развитие:

²³ M. Eigen — R. Winkler, *Das Spiel*, S. 190 f.

²⁴ R. Riedl, *Die Strategie der Genesis*, S. 294 f.

Эволюция в направлении человека

Сколько всего должно было «быть точно таким, как надо» с момента первовзрыва 13,7 миллиарда лет назад, чтобы такая жизнь когда-то смогла возникнуть! Вспомним о космических природных константах: заряд электрона e , квант действия — постоянная Планка h , константа Больцмана k , скорость света c ... И как же точно (и при этом вовсе не всегда симметрично) должно было быть все уравновешено в космосе, чтобы через миллиарды лет в какой-то момент могла возникнуть жизнь — должно было произойти точное согласование энергии и материи, ядерных электромагнитных сил, силы гравитации и энергии ядерной реакции в нашем Солнце...

Так происходило ли это развитие в направлении жизни, в направлении человека совершенно *случайно*? И вот самое удивительное: на нашей Земле спустя миллиарды лет из царства животных смогла развиться еще и *разумная* жизнь — человек. Если с помощью ускорителя времени перенести 13,7 миллиарда лет истории космоса в один год, то относительно сложная жизнь (водоросли) возникает только в начале десятого месяца, а человек — только в последние часы последнего дня года. Так значит, все развитие космоса целенаправленно устремлено к нам? «Вселенная знала, что мы придем», — так иногда говорят. Но знает ли вселенная вообще что-либо? Может быть, «Большой взрыв» знает о своих последствиях? Такое предположение будет, пожалуй, странным. Но кто тогда знал, что придем мы, люди? Перед лицом такого удивительного процесса развития мы не можем уйти от вопроса: быть может, все было создано все же по «очень специальному рецепту» (Мартин Риз) вселенной, пригодной для существования жизни и духа?

Правда, «теории многих миров» предлагают мыслительные возможности для того, чтобы избежать таких выводов. Но ввиду того, что такие спекуляции о воображаемых альтернативных вселенных являются, как уже говорилось, чистыми гипотезами, не находящими опоры в сфере опыта, становится еще более актуальным вопрос: действительно ли все — чистая случайность? Но может ли чистая случайность

вообще служить объяснением этой центральной космологической проблемы?

А если не случайность, то что же тогда? Конечно, может быть, что в один прекрасный день какой-нибудь гений откроет математическую структуру основных физических законов, создающих возможность для жизни на нашей планете. Почему бы и нет? Но после того как все усилия физиков найти мировую формулу привели только к выводу, сделанному Стивеном Хокингом, что таковая принципиально невозможна ввиду теоремы Гёделя о неполноте, на скорое принципиальное решение не очень-то рассчитывают и биологи. И почему за 13,7 миллиарда лет не стали возможны другие космические решения, которые бы как раз не привели к жизни и тем более к разумной жизни? Было бы трудно в принципе исключить такое. Но что тогда объясняет это наше развитие?

Антропный принцип?

С одной стороны, из основных принципов физики и основных ее законов никак невозможно сделать вывод о необходимости развития к жизни и тем более к человеческой жизни; с другой стороны, случайность хотелось бы исключить как пустой объяснительный принцип: могут ли столько «случайностей» быть случайными? Перед лицом этой дилеммы некоторые физики и биологи задаются вопросом, не стоит ли за всеми точными согласованиями и законами природы какой-либо «метазакон» — «суперзакон» над всеми законами природы, который бы направлял развитие космоса в течение 13,7 миллиарда лет к возникновению жизни и, в конечном итоге, к человеческой жизни. Нет, не виталистская сила и не данное изначально сознание самой материи — ни то, ни другое не может быть доказано. И тем более не предвидение антропоморфно мыслимого Правителя мира, который бы доказательно разработал антропоцентрический план мира — этого так же нельзя доказать.

Этот вопрос конкретно дискутируется в англоязычном мире с 70-х годов: немало космологов, физиков и биологов принимают в качестве «мета-закона природы» так называ-

емый *антропный принцип*²⁵, гарантирующий, что первоначальные условия и природные константы нашей вселенной были изначально таковы, чтобы *мог* возникнуть «наблюдатель», то есть жизнь и разум. Так, поначалу в «слабой» форме, сформулировал это крупный американский физик Роберт Дик из Принстона в 1961 г. То есть не *должен* был возникнуть, как сформулировал это в 1973 г. в «сильной», заостренной форме английский физик Брэндон КАРТЕР (обсерватория Медон в Париже): космос с самого начала был направлен на то и устроен в своих основных константах и законах таким образом, что когда-нибудь неизбежно *должны были* возникнуть жизнь и разум. Австралийский физик Пол Дэвис считает поэтому, что в эволюции можно даже различить непосредственно «замысел Бога» (*Mind of God*), но предоставляет судить об этом каждому «по его личному вкусу»²⁶.

Антропный принцип в *сильной* формулировке кажется мне чрезмерно антропоморфным и антропоцентричным представлением об отношении Творца к его творению. Не достаточно ли принять этот принцип в *слабом* виде, то есть что мы, оглядываясь назад, можем признать, что космос *фактически* устроен так, что в нем возможны жизнь и разумная жизнь? Такой принцип тоже, конечно, *не был бы научным доказательством* того, что Бог возжелал человека. Но это было бы указанием на то, что весь процесс эволюции в целом не бессмыслица, но имеет смысл, во всяком случае, для человека, ставшего первым существом, способным к рефлексии, и это *такое указание, каким нельзя пренебречь*.

Это, во всяком случае, делало бы более понятным то, почему человек и только он один способен вырабатывать своим разумом математические формулы, а потом констатировать, что *природа сама написана языком математики*, который он медленно, постепенно может расшифровывать.

²⁵ Превосходное введение в эту проблематику (с необходимыми ссылками на литературу) дает R. Breuer, *Das anthropische Prinzip. Der Mensch im Fadenkreuz der Naturgesetze*, Wien 1981. Ср. также J. D. Barrow — F. J. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford 1986.

²⁶ См.: P. Davies, *The Mind of God. The Scientific Basis for a Rational World*, New York 1992; нем. пер.: *Der Plan Gottes*, Frankfurt/M. 1995, особ. S. 256-259.

Всякое изменение космической арифметики дало бы другую вселенную, в которой развитие жизни, прежде всего разумной жизни, было бы невероятным или совершенно невозможным.

Но вот трудный вопрос: как могло бы естествознание обосновать такой мета-закон природы? Или ему следует принять его просто как факт? Так или иначе, богословских упрощений нужно постараться избежать.

Последнего обоснования нет

Альфреду Гиреру, которого мы уже цитировали, «теории многих миров» тоже представляются «мыслительными конструкциями», «возвращающими нас во времена до достижения ясности современной наукой, берущей свое начало с законов движения планет Кеплера и законов падения тел Галилея». Ему, как и ряду других естествоиспытателей, кажется «лучшей альтернативой антропный принцип — метазакон природы — «порядок универсума создает возможность для жизни и разума»». Но существует ли «математико-логическое обоснование» этому, для Гирера остается неизвестным. Возможно, «что антропический метазакон природы — предположим, что он надежен — подобно известным основным законам физики, виден только по своим следствиям, а последнее обоснование его невозможно»²⁷.

На основании моих теоретических гносеологических выкладок (гл. I.7) я должен согласиться с этим: наука, очевидно, принципиально не в состоянии дать «последнее обоснование» в этом вопросе, выходящем за рамки всякой эмпирии. Об этом «рецепте» происхождения нашего мира, мета-эмпирическом законе всех законов природы, *призвана судить* философия и в еще большей степени *религия*. Религия может различить и истолковать *великую взаимосвязь*, существующую между различными уровнями нашего мира: от микрокосма с его элементарными частицами, атомами и молекулами — через различные формы жизни, клетки и организмы — вплоть до макрокосма планет, звезд, галактик и вселенной в целом.

²⁷ A. Gierer, Biologie, S. 43.

Я чувствую в этом плане поддержку астрофизика Герхарда БЁРНЕРА (Институт Макса Планка в Гархинге, Мюнхен), который замечает о многих исследованиях последнего времени на тему «антропного принципа», что из них «нельзя сделать вывод о “принципе” целенаправленного творения, о “намеренном” развитии человека». Подобные умозаключения в пределах естествознания делать нельзя, но можно «получать от космологической картины мира импульс для таких мыслей»: «Если мы хотим интерпретировать возникновение космоса, пространства и времени как творческий акт божественного существа, то достижения естественных наук нам в этом не помеха. Напротив. Физическое исследование как раз так и могло бы изобразить стандартную космологическую модель «Большого взрыва». Мне не кажется, что грандиозное космическое развитие подобно всего лишь бессмысленному спектаклю перед пустым залом. Как и американский физик ФРИМЕН ДАЙСОН, я придерживаюсь мнения, что за этим стоит какая-то цель, — быть может, замысел, согласно которому должен производиться постоянно усложняющийся, наполненный многообразными формами и определенным духовным принципом универсум. Но тут мы оказываемся в сфере ценностей и веры, в которой нам приходится скромно признать свое неведение»²⁸.

С современной религиозной точки зрения, человек уже не есть непосредственно созданный Богом «венец творения». Но он предстает единственным в своем роде продуктом эволюции, развившим на базе своего сознания, языка и свободы уникальное отношение к своему окружающему миру, к Земле, к Солнечной системе, Млечному Пути, вселенной, образно говоря, к «небу и земле», как о том и говорит в поэтической форме библейская история творения.

Вывод таков: и естествознание, и религия имеют свое оправдание, самостоятельность и собственные законы (гл. I.5–6). Но в рамках «холистического», целостного взгляда на все вещи в целом они могут дополнять друг друга:

- религия может интерпретировать *эволюцию как сотворение*;

²⁸ G. Börner, Vom Urknall zum Weltknall, в журн. National Geographic, декабрь 2003 г., S. 112–115, цит. S. 115.

- естественнонаучное познание может *конкретизировать творение как эволюционный процесс*;
- религия может придать всей эволюции в целом смысл, который естествознание не в состоянии вывести из эволюции, а может лишь, в лучшем случае, предполагать²⁹.

В иудео-христианско-мусульманской традиции точнее будет говорить даже не о религии, а о “*вере*”. Конечно, веру не нужно понимать в духе традиционалистской римско-католической формулы как «принятие за истинные всех положений учения, верить в которые предлагает церковь». Это вера в настоящем библейском понимании, то есть *доверие*: «Вера есть осуществление ожидаемого и уверенность в невидимом»³⁰. Или филологически точнее в переводе, непосредственно следующем Лютеру: «Вера же есть основание (греч. *hypóstasis*) того, на что надеются, и уверенность в вещах, которые не видны». Здесь недвусмысленно выражено реальность Бога: «Верою познаем, что веки (мир) устроены словом Божиим, так что из невидимого произошло видимое»³¹.

В этом смысле я верю в то, что есть общая вера иудеев, христиан и мусульман в Бога как «Творца неба и земли». Но — не должен ли я, усваивая себе эту веру, принимать также и описываемые в Библии *чудеса* Бога-Творца? Как обстоит дело с непосредственным вмешательством Бога в историю человечества? Чудес не бывает, категорически заявят некоторые естествоиспытатели. Этот аргумент нужно рассмотреть со всей серьезностью.

5. ЧУДЕСА

Как обстоит дело с рассказами о чудесах, которые мы встречаем в Библии, еще в цикле повествований об освобождении Израиля из Египта: десять казней египетских, горящий,

²⁹ См.: S.M.Daecke, Religion — Schöpfung Gottes in der Evolution. Zum Verhältnis von Evolution, Religion und Schöpfung, в кн.: S.M.Daecke — J.Schnakenberg (Hrsg.), Gottesglaube — ein Selektionsvorteil?, Gütersloh 2000, S. 179-203.

³⁰ Евр 11:1.

³¹ Евр 11:3.

но не сгорающий терновый куст, дым, сотрясение и гром на горе Синай, манна и перепела с неба; а впоследствии — падение стен Иерихона от звука труб, остановка Солнца и Луны, все исцеления больных и воскрешение мертвецов, а также вознесение Илии на огненной колеснице в небо? Чудеса, продолжающиеся и в Новом Завете³². Что следует думать о них?

Нарушение законов природы?

Как представляется, Бог вмешивается здесь если не в процесс эволюции, то, во всяком случае, в историю Израиля, вмешивается так, что чудеса здесь происходят не в каком-то неопределенном, а в строгом смысле, в том смысле, в каком мы понимаем их в Новое время — как *нарушение законов природы!* Так ли это?

Я хочу, не вдаваясь в детали, представить здесь лишь в кратком виде несколько пунктов, в которых моя точка зрения совпадает с позицией ведущих экзегетов Библии. Но я не хочу обидеть религиозные чувства людей, чья вера в Бога связана с буквально понятыми чудесами; для меня важно дать содержательный ответ тем современным людям, которым чудеса мешают верить в Бога.

Если мы хотим исторически и герменевтически верно понять библейские рассказы о чудесах, нам требуется прежде всего уяснить себе фундаментальное *различие между библейским и современным миропониманием*. Во времена Библии люди не так интересовались тем, что столь важно для нас, детей рационального, технологического века, — законами природы. Люди мыслили не естественнонаучно, поэтому они понимали чудеса не как нарушение законов природы и непрерывных причинных взаимосвязей. Поэтому ни в еврейской Библии, ни в Новом Завете нигде не проводится различие между чудесами, соответствующими законам природы, и чудесами, эти законы нарушающими. Ибо всякое событие, в котором Бог открывает свою силу, считалось в те времена чудом, «знамением», делом силы Божией. Он, Творец и Первопричина, действует повсюду.

³² См. Н. Küng, Christ sein, München 1974, Kap. C II,2: Wunder?

Повсюду люди могут «дивиться», испытывать дивное, чудесное: в большом и в малом, в истории народа и в спасении от страшной беды одного человека, от сотворения и сохранения мира до его завершения...

Выводы библеистики

Следует отнестись со всей серьезностью к выводам библейской критики — как историческим, так и литературным:

Историческая критика Библии показала: многие удивительные события, не составлявшие никакой проблемы для веры тогдашних людей в чудеса (например, нашествия жаб, мух или саранчи в связи с исходом из Египта³³), могут быть объяснены обычными для Палестины и соседних с нею стран явлениями природы; в таких событиях ни в коей мере не были нарушены естественные причинные взаимосвязи.

Литературная же критика показала: рассказы о чудесах не являются протоколами исторических событий. Иногда в них объединены разные предания об одном и том же событии (например, переход посуху через море³⁴), причем, в более поздней версии степень чудесного увеличена по сравнению с более ранней. Есть и существенные различия между разными литературными жанрами, например, между гимном, народной повестью и придворной хроникой... Наконец, такие сообщения, как рассказ о чуде с Солнцем³⁵, о чудесных насыщениях и воскрешениях мертвых пророками Илией и Елисеем³⁶ или о пророке Ионе во чреве рыбы³⁷ явно носят характер легенды.

Все это показывает: нельзя доказать историчности библейских чудес как нарушения законов природы, а тот, кто все же пытается это сделать, несет бремя доказательства. Ведь в чудесных историях Библии в любом случае важно в первую очередь не само описываемое в рассказе, а истолкование рассказанного, не столько *форма* высказывания, сколько его *содержание*. Таким образом, эти рассказы служат не

³³ См. Исх 8:1-31.

³⁴ См. Исх 13:17-22.

³⁵ См. Нав 10:12 сл.

³⁶ См. 3 Цар 17:7-16, 17-24; 4 Цар 4:18-37, 42-44.

³⁷ См. Иона 2.

для передачи сведений, а для внушения удивления. Это неприязнительные народные рассказы, желающие вызвать верующее удивление. И в них есть более глубокий смысл:

Указания для веры

Чудеса призваны быть *знамениями силы Божией*: великое сотворил нам Господь! Рассказы о них предназначены для того, чтобы толковать слово Божие и укреплять веру, то есть они служат возведению власти и благодати Божией. Ни от кого не требуется верить в то, что чудеса существуют, или в то, что то или иное событие действительно чудесно. Требуется просто вера в Бога, действующего в человеке, который совершает такие дела, в Бога, для деятельности которого характерны, значимы такие чудеса, то есть они служат «знаками», «знамениями».

Конкретные примеры: важно не сотрясение горы Синай, а весть, которую при этом получает Моисей. Существенны не казни египетские, а свидетельство о Боге, демонстрирующем свою спасительную силу. Значимо не чудесное прохождение через море, но весть о Боге, в котором народ видит Бога освобождения. Это значит, что чудеса в Библии подобны метафорам, а ведь поэт, употребляя метафоры, не претендует на упразднение естественных законов.

Отсюда становится ясно: такой опыт чуда не конкурирует с разумным, естественнонаучно-технологическим миропониманием. Рассказы о чудесах не служат доказательству существования Бога, но *указывают на Его деятельность в мире* — это указания, получающие свою однозначность только благодаря вере в Него (а не в иное, злое начало). Весть этих рассказов обращена к человеку, причем во всех его измерениях: тело и дух, пространство и время, индивидуум и общество. Что они возвещают? Они возвещают не неизменного, вневременного и внеисторического Бога, апатично бросающего мир и человека на произвол судьбы, но Бога, который «вмешивается» в судьбы мира, вступает за народ и за отдельного человека. Они возвещают Бога, который не оставляет мир и человека одних, не оставляет историю для человека темным, запутанным фатумом, но делает ее цепью событий, которые можно познать верою.

Различные библейские образы и чудеса могут, таким образом, быть верно интерпретированы и в рамках эволюционного миропонимания. Однако это подводит к основополагающему богословскому вопросу, на котором я хотел бы сейчас остановиться подробнее:

6. КАК МЫСЛИТЬ ДЕЙСТВИЯ БОГА?

Именно разумно доверяя Богу, человек должен избегать смешения естественнонаучных знаний с исповеданиями веры. Не следует, основываясь на (чрезвычайно похвальных) этико-религиозных импульсах, приписывать процессу эволюции с помощью антропного принципа направленность к определенному конечному состоянию Омега и тем самым такой смысл, который может постичь не наука, но одна лишь религиозная вера. Я выступил в поддержку ответа «да» на вопрос об «Альфе» как «Причине» всех вещей и буду выступать также и за «Омегу» как «Цель». Но должно оставаться ясным, что речь идет здесь о «да» «по ту сторону науки»³⁸, о «да» разумного доверия.

Также и тот, кто принимает антропный принцип, ни в коем случае не обязан отстаивать «сверхъестественное» вмешательство Бога в мировой процесс. Напротив:

- По представлению биологов, непосредственное сверхъестественное вмешательство Бога при возникновении и дальнейшем развитии жизни представляется ненужным с большей ясностью, чем когда-либо.
- Но одновременно ведущие биологи считают: процесс эволюции как таковой не предполагает, но и не исключает, с естественнонаучной точки зрения, инициатора (Альфа) и последней цели-смысла (Омега).
- Также и для естествоиспытателя как для человека встает экзистенциальный вопрос о происхождении и смысле-цели всего процесса, и от этого вопроса он не может уйти, даже если не в состоянии ответить на него как ученый. Но это включает, впрочем, просвещенное богопонимание:

³⁸ Так у C. Bresch, *Zwischenstufe Leben. Evolution ohne Ziel?*, München 1977, Epilog, S. 296-299.

Понимание Бога как Духа

Было бы чрезмерно поверхностным, антропоморфным представлением считать, будто Бог как Господь и Царь «контролирует» события и «управляет» ими, в том числе и случайными, на первый взгляд, даже неопределенными субатомарными процессами. Как обстояло бы тогда дело со всей расточительностью и со всеми тупиками эволюции вроде вымерших видов и жалким образом погибших животных и людей? А с бесчисленными страданиями и всем злом этого мира и мировой истории? На это у такой концепции единого Господа-Бога ответа нет.

По праву считается, что особенно полезным для эволюционного мировоззрения является библейское понимание Бога как *духа*. Библейские тексты, говорящие об этом, чрезвычайно важны: дух постижим и все же непостижим, невидим и все же могуч, важен для жизни как воздух, которым мы дышим, заряжен энергией как ветер, как буря — вот каков дух. Все языки знают слово, которое бы означало это, и тот факт, что в этих языках оно относится к разному роду, показывает, что дух не так просто определить. По-латыни слово «*Spiritus*» мужского рода (как и «дух» в русском), в древнееврейском «*руах*» женского рода, а в греческом «*пневма*» — среднего. Таким образом, дух есть во всяком случае нечто иное, нежели человеческая личность. «*Руах*» — это, как говорится в начале библейского рассказа о Творении, «дуновение воздуха», «бушевание» или «буря» Бога, которая носится над водами. «*Пневма*» и в Новом Завете противопоставлена «плоти», то есть сотворенной преходящей реальности, и представляет собой *исходящую от Бога жизненную силу и мощь*.

Итак, дух не есть, как в греческой философии, божественный разум, но это та незримая сила и мощь Бога, которая действует творчески, а порой и разрушительно, для жизни или для суда, которая в творении действует точно так же, как в истории, в Израиле точно так же, как впоследствии в христианских общинах. Дух «свят», поскольку отличается от несвятого духа, от человека и его мира, и должен рассматриваться как дух единственно Святого — самого Бога. Таким образом, Святой Дух — это дух Божий.

Также и в Новом Завете Дух Святой не является — как это часто бывает в истории религий — магическим, субстанциальным, мистериально сверхъестественным флюидом динамической природы (духовное «нечто») или же волшебным существом анимистического рода (призрачное существо, привидение).

Также и в Новом Завете Святой Дух есть не кто иной как *сам Бог*! Сам Бог, поскольку Он близок миру и человеку, даже проникает внутрь как сила, которая охватывает, но сама не может быть охвачена, как власть создавать жизнь, но и судить, как дарующая, но неподвластная кому-либо благодать.

Бесконечный действует в конечном

Для возникшего в Новое время эволюционистского понимания реальности, при котором Бог присутствует в мире как дух, а мир существует в Боге, трансцендентное в имманентном, важно следующее:

Дух Божий действует в закономерных структурах мира, но не тождественен им. Ведь Бог есть чистый дух и постоянно действует в мировой истории не в смысле конечного и относительного, а как Бесконечный в конечном и как Абсолютный в относительном. Уже в разделе «Как мыслить Бога?» (гл. III.4) я указал на два момента:

Дух Божий не действует сверху или извне, направляя свое действие в мир как «неподвижный двигатель». Напротив, Он осуществляет динамическую реальнейшую реальность *изнутри* в неоднозначном процессе развития мира, для которого создает возможность, в котором властвует и который завершает. Он не действует где-то в выси, над мировым процессом, но действует в полном страданий мировом процессе: *в* людях и вещах, *с* ними и *среди* них. Он сам есть Причина, Центр и Цель мирового процесса!

Дух Божий действует не только в отдельных, особенно важных пунктах или промежутках мирового процесса. Напротив, Он действует *постоянно* как творческая и завершающая Первооснова в системе закономерности и случайности и тем самым как имманентный миру и при этом превосходящий мир Руководитель мира — вездесущий в

том числе и в случайности, и в несчастном случае, — полностью уважая законы природы, источник которых Он сам. Он сам есть также и *Смысл-Основание* мирового процесса, охватывающее и властвующее в том числе и над всем негативным, но принять и понять это можно только с помощью доверяющей веры. Чтобы избежать всяких недоразумений, нужно сделать еще одно уточнение:

Между Богом и миром нет конкуренции

Теперь должно стать ясно: мир *или* Бог — это неподходящая альтернатива: нет мира без Бога (атеизм), но и нет тождества между Богом и миром (пантеизм)! Но: Бог *в* мире, а мир *в* Боге. Поэтому Бог и мир, Бог и человек сосуществуют не *друг с другом как две конкурирующие конечные причинности*, из которых одна побеждает, а другая проигрывает, но *друг в друге*: если Бог действительно есть всеохватывающая, бесконечная духовная Первопричина, Первооснова и Первосмысл мира и человека, то понятно, что Бог не проигрывает, когда выигрывает в своей конечности человек, но что Бог выигрывает, когда выигрывает человек.

Кейт Уорд (Оксфорд), который, как мы видели, со знанием дела и обстоятельно рассмотрел учения некоторых англоязычных «новых материалистов» (гл. II.2), считает совершенно невероятным, чтобы разумные существа были произведены одним только естественным отбором; по его мнению, для объяснения всего этого процесса проще принять гипотезу о незримом влиянии Бога, которое в каждый момент, активно или пассивно определяет протекание процесса³⁹. Биохимик и богослов Артур Пикок (Оксфорд), также внесший большой вклад в диалог естествоиспытателей и богословов, приложил много усилий для того, чтобы объяснить воздействие Бога на универсум и тем самым сделать понятным с помощью физических категорий особый промысел Божий⁴⁰. Другие тоже пытались связать деятельность Бога с квантовым миром или объяснить ее с помощью

³⁹ См.: K. Ward, *God, Chance & Necessity*, London 1996, p. 76-95.

⁴⁰ См.: A. Peacock, *A Theology for a Scientific Age*, Oxford 1990; нем. пер.: *Gottes Wirken in der Welt*, Mainz 1998, особ. Kap. 3 и Kap. 9.

теории хаоса. Но против таких попыток был выдвинут и ряд возражений — как со стороны физиков, так и со стороны богословов. Имеющий не меньшие заслуги перед их диалогом физик и богослов Джон Полкинхорн (Кембридж), пожалуй, прав: «Невозможно разобрать каузальную сеть на части таким образом, чтобы говорить: Бог сделал одно, человек другое, а природа третье. Установить различие может вера, но исследование не может продемонстрировать, как действует Бог»⁴¹. Поэтому всеохватный план творения универсума должен быть правильно понят не как детальный, уже существующий в представлении Бога проект: «Реальное равновесие между случайностью и необходимостью, непредвиденностью и возможностью, которое мы видим, согласуется, как мне кажется, с волей терпеливого и деликатного Творца, удовлетворяющегося тем, что достигает своих целей, иницируя процесс и при этом принимая определенную меру уязвимости и неуверенности, всегда остающихся признаками дара свободы через любовь»⁴².

Итак, богословие не должно претендовать на слишком многое и заходить со своим любопытством слишком далеко. Тут вспоминается знаменитый «спор о благодати», самый крупный диспут о благодати и свободе в XVI–XVII вв. Участники этого диспута хотели разгадать загадку, каким образом можно соединить предопределение и всемогущество Божие со свободой человека. После бесконечных споров между доминиканцами и иезуитами и более чем ста двадцати заседаний в Риме папа Павел V в 1611 г. запретил, наконец, обеим сторонам обвинять друг друга в ереси. Папа заявил тогда, что по этому вопросу «в надлежащее время» (*opportune*) будет провозглашено папское решение, но до сих пор оно так и не провозглашено. Сегодня оно необходимо менее всего. Большинство богословов поняли, что речь здесь идет не о загадке, которую можно разгадать, а о неизъяснимой тайне действия самого Бога. Это, очевидно, относится и к вопросу, как может всеведущий

⁴¹ J. Polkinghorne, *Science & Theology*, London 1998; нем. перевод: *Theologie und Naturwissenschaften. Eine Einführung*, Gütersloh 2001, S. 123.

⁴² Он же, *One World: the Interaction of Science and Theology*, Princeton 1987, p. 69.

Бог предвидеть не только детерминированные процессы, но и бесчисленное множество случайных, которые движут эволюцию вперед.

Для меня как богослова важно «то, что» (*id quod*) действия Бога и космоса, Бога и человека, но не «как» (*modus quo*) их взаимодействия — это от нас в конечном счете скрыто и нам не нужно пытаться это расшифровать. Важнее для меня другой аспект, на мысль о котором наводит библейская весть: ведь большинство чудес происходят для верующего человека не в космосе, а в *сердце человеческом*, где действует дух Божий, который, согласно апостолу Павлу, есть не человеческий дух, временный дух, церковный дух, дух сана, которые не являются святыми, также и не дух фанатизма, а Святой Дух, дух свободы и любви, который дышит, где и когда хочет. Это Божий дар, о котором человек может просить и в трудные минуты — а у кого таких не бывает? — чтобы всё снова и снова обретать свободу для жизни и деятельности в мире, справедливости, радости, любви, надежде и благодарности. И нет для меня более прекрасного гимна к Богу, чем «*Veni Sancte Spiritus*» — «Приди, Дух Святой», сочиненного архиепископом Кентерберийским Стефаном Лэнгтоном еще в 1200 г. и описывающим действие Духа Божия как свет. Я процитирую лишь несколько строф:

*O lux be atissima,
reple cordis intima
tuorum fidelium.*

О блаженнейший Свет,
наполни глубины сердец
верующих в тебя.

*Sine tuo nomine
nihil est in homine,
nihil est innoxium.*

Без имени твоего
ничего нет в человеке,
кроме вины.

*Lava quod est sordidum,
riga quod est aridum,
sana quod est saucium.*

Омой нечистое,
ороси иссохшее,
исцели израненное.

*Flecte quod est rigidum,
fove quod est frigidum,
rege quod est devium.*

Согни упорствующее,
согрей охладевшее,
исправь уклонившееся.

*Da tuis fidelibus,
in te confidentibus,
sacrum septenarium.*

Дай Твоим верующим,
тебя исповедующим,
семь Твоих [священных даров].

Но здесь мы немного выходим за рамки этой главы о естествознании и религии. Я, конечно, знаю, что, по мнению физиологов, такие чувства находятся не в сердце, а в мозгу и обусловлены в полной мере физико-химическими процессами. Этой проблематикой мы должны заняться теперь. Ей будет посвящена следующая глава, где речь пойдет о становлении человека, о проблематике мозга и разума, об исследованиях мозга и об опыте свободы, а также о некоторых других предметах.

Глава V

НАЧАЛО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Сегодня Австралию и Африку разделяет около 8000 километров моря. Но два миллиарда лет назад они составляли единый великий Южный континент (Гондвану) вместе с Индией, Новой Зеландией, Южной Америкой и Антарктидой. Однако в конце мелового периода, 130 миллионов лет назад или еще позже, эта гигантская масса суши дала трещину, и ее части стали все больше удаляться друг от друга. *Африка* с точки зрения геологии — очень древний континент, который позволяет изучать геологическую историю нашей Земли лучше, чем какой-либо другой. В то же время Африка с точки зрения истории — это и *древнейшее место обитания человека*, чрезвычайно важное для начал человеческой культуры, которая для исследователей первобытной истории начинается уже в первую эпоху каменного века (палеолита) с «живых существ, изготавливающих орудия труда».

1. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА

Гоминизация требовала не только изменения физических признаков. Она требовала прежде всего раскрытия умственных способностей — предпосылок для развития техники, культуры и общественной жизни. Но в первую очередь: среди специалистов существует согласие в том, что основополагающее значение для развития человека имело обретение способности *длительное время пребывать и передвигаться выпрямившись, на двух ногах*. По мнению большинства исследователей, это изменение произошло, когда вследствие перемены климата отступили великие леса,

раскинулись саванны и изменились условия питания и жизни раннего человека. Лишь позже за этим последовало существенное увеличение мозга, особенно ассоциативных зон коры больших полушарий, решающее для дальнейшего развития человека.

История происхождения

Однако до сего дня царит разногласие по вопросу, в какое время образовались характерные для человека когнитивные способности и интерес к познанию предметов окружающего его мира. Можно предполагать, что в этом важную роль играло развитие языка.

Исследователи истории происхождения человека в основном сходятся по поводу двух основных взаимосвязанных моментов.

Во-первых, человек развивался на протяжении нескольких миллионов лет *из своих предков-животных*. Целый ряд анатомических и физиологических особенностей налицо хотя бы в зачаточном состоянии, и у ближайших родственников человека — высших приматов, *человекообразных обезьян*: от числа хромосом и положения зубов до развития мозга. Имеются также аналогии с человеческими ощущениями, таким как страх, равнодушие, радость, а также аналогии в общественном поведении: часто считают, что долгое детство, позднее половое созревание и формирование сложных социальных структур и социальных способов поведения, нередко рассматриваемые как специфически человеческие, но в действительности характерны и для человекообразных обезьян. У них наблюдается даже формирование (невербальных) понятий, простые умозаключения и суждения, а также зачатки основанной на них планируемой деятельности и даже ранние стадии представления о собственном «я». И все же:

Во-вторых, человек занимает *по сравнению со всеми животными особое положение*: он не только единственное прямоходящее живое существо, держащее туловище вертикально. Он также существо с наиболее развитым мозгом. Прежде всего человек обладает *сознанием*, составляющим основу для языка. Человек, таким образом, отличается способностью

мыслить и говорить на определенную тему. Уникально владение *сложным синтаксическим языком*. Оно отличает человека даже от его ближайших родственников — шимпанзе. Хотя шимпанзе могут заучивать слова и их значение, могут решать определенные задачи, для которых требуется размышление, но у них нет ни речевого центра в коре больших полушарий («зона Брока», названная по имени его открывателя Поля Брока), ни приспособленной для речи структуры гортани и голосовых связок. Бесспорно, владение языком со сложными структурами предложения невероятно усилило умственные способности человека. Только у человека есть способность к *стратегическому мышлению*, когда взвешиваются альтернативы поведения. Только он способен к *саморефлексии*. Сознание и язык — предпосылки для абстрактного мышления и направленных, интенциональных состояний духа, таких как любовь и ненависть, надежды и опасения, убеждения и желания. Все это является основой для дальнейшего культурного развития — для религии, философии и науки.

Нет другого существа, которое бы, как человек, все время заново обдумывало и исследовало свое происхождение — не только в религии и философии, но также в палеонтологии и естествознании вообще. Но где возникло это важнейшее для нашей Земли явление — человек? Где, по мнению современной науки, находилась колыбель человечества?¹

Человек приходит из Африки

Это случилось, согласно новейшим находкам, около 6 миллионов лет назад: род *гоминидов*, *древних людей*, который привел впоследствии к современному типу человека, начал отделяться от того рода, из которого развились его ближайшие родственники, человекообразные обезьяны. Гены человека отличаются от генов шимпанзе всего лишь примерно на один процент звеньев цепи в наследственной субстанции ДНК. Но все же это 30 миллионов из 3 миллиардов

¹ Краткий и четкий обзор истории предшественников человека и раннего человека дает (работающий с группой исследователей в Африке) палеоантрополог F. Schrenk, *Die Frühzeit des Menschen. Der Weg zum Homo sapiens*, München 1997.

элементов генома. Древнейшие определенно идентифицированные гоминиды — это жившие около 5 миллионов лет назад африканские австралопитеки («южные обезьяноподобные»). Они умели передвигаться на двух ногах и лазать, но не развили культуры орудий труда. Затем, за 2,5 миллиона лет до возникновения всех письменных культур, члены группы гоминидов стали изготавливать *каменные орудия труда: Homo habilis* («человек умелый») вытесывал из маленьких речных камушков орудия с острыми краями, к чему нынешние человекообразные безьяны остаются неспособны даже после самых интенсивных упражнений. Л.Лики² открыл древнейшие известные нам инструменты в вулканическом туфе на дне ущелья Олдувай в Кении и датировал их на основании возраста земляных слоев временем 2,16–2,12 миллиона лет назад. Впоследствии было сделано много новых находок.

В эпоху палеолита и мезолита Африка и другие континенты развивались достаточно сходно. Находки орудий труда и мест захоронений позволяют четко проследить развитие от *Homo habilis* до нашего прямого предка, *Homo sapiens*. Примерно 2–1,5 миллиона лет назад появляется *Homo erectus*, «человек прямоходящий», весьма сходный в строении тела с современным человеком. Около полумиллиона лет назад группы и племена осваивают использование огня. Некую промежуточную ступень представляет живший 200–35 тысяч лет назад в холодной Европе ледникового периода *неандерталец*, имевший приземистое, мощное телосложение, покатый лоб и большой объем мозга. Ввиду некоторых различий в наследственном материале (что подтверждает новейший анализ ДНК) он, очевидно, был не прямым предком, но, во всяком случае, родственником *Homo sapiens*. Психические и интеллектуальные способности неандертальца остаются в науке спорным вопросом. Ясно, что он не был близок к состоянию дикого зверя, как предполагалось прежде, но не может и отождествляться с современным человеком, как преувеличенно утверждали впоследствии. Неоспоримо, что он обладал развитой техникой орудий

² См.: L. S. B. Leakey и др. (ed.), *Adam or Ape. A Sourcebook of Discoveries about Early Man*, Cambridge/Mass. 1971.

труда и охоты, впервые в истории развития человека имел захоронения мертвых с погребальными приношениями, языковую коммуникацию и передачу информации, прежде всего от поколения родителей к поколению детей.

Некоторые ученые придерживаются мнения, что *Homo sapiens*, анатомически современный человек, такой человек, как он выглядит сегодня, появился почти одновременно в нескольких местах Земли. Но большинство исследователей, основываясь на наиболее значимых, в том числе и самых последних находках, убеждены, что *Homo sapiens* происходит от, предположительно, не очень большой группы древних людей, живших в *теплой, богатой дичью тропической или субтропической Африке* около 200 тысяч лет назад — по всей вероятности, это было восточнее большого африканско-сирийского разлома (Rift Valley), севернее реки Замбези.

В эпоху неолита, очевидно, значительно больше 100 тысяч лет назад, этот *Homo sapiens* начал свой долгий путь по Земному шару, вероятно, небольшими ордами. 40 — 30 тысяч лет назад он вытеснил неандертальца как в Европе, так и в других местах. Первые скелеты таких людей были найдены в Кро-Маньоне (Дордонь, Франция). Но если его ближайший родственник в Африке, шимпанзе, образовал в процессе развития три различных подвида, то *Homo sapiens* развивался достаточно единообразно. Он создает знаменитые настенные рисунки в пещерах, начинает играть на флейте, заниматься портняжным ремеслом, осваивает технологию производства керамики и обжигает в печах глиняные фигурки. У него есть членораздельный язык и, очевидно, также и символические понятия. Население Земли составляло в эпоху охоты и собирательства, вероятно, лишь несколько миллионов человек. К сильному росту населения и дифференциации культур привело только распространение *сельского хозяйства* около 10 тысяч лет назад. Наконец, 5 тысяч лет спустя в Междуречье и почти в то же время в Египте возникла *письменность*, а с ней — первые высокие культуры. Началось историческое время³.

³ См.: I.J. Gelb, A Study of Writing. The Foundation of Grammatology, Chicago 1952; нем. пер.: Von der Keilschrift zum Alphabet, Stuttgart 1958; Н. Naarmann, Universalgeschichte der Schrift, Frankfurt/M. 1990.

Никогда нельзя забывать о том, что аборигены, бушмены, азиаты, европейцы и американцы — это все не разные виды людей, а единый вид, *один и тот же род человеческий*. Пусть мы сильно отличаемся друг от друга внешними признаками, у нас у всех, как показывает молекулярно-генетический анализ, общее биологическое происхождение. Под кожей мы все африканцы. Каково же было развитие *религии* в этой истории происхождения человека?

Первые следы религии

Между «естественными народами» и «культурными народами» нет противопоставления. Ибо если, например, коренное население Африки или Австралии не развило письменности, науки и технологии в современном смысле, то «культурой» они, тем не менее, обладают. Их мышление логическое, основательное, отмеченное «страстью к порядку», к классификации вещей и их отношений. Как раз в *племенных культурах* австралийцев культуре придается большое значение: ведь она является главным отличием человека от животного мира и дикости. «Культура» (англ. civilization), понятая в широком смысле и включающая в себя религию, есть совокупность знаний и способов поведения, характеризующих определенное человеческое общество, неважно, относятся ли они к технике, экономике, науке, социальной сфере или религии.

Нынешние охотники и собиратели Австралии и других континентов — вовсе не остановившиеся в развитии «люди каменного века». Эти коренные жители не такие, как прежде. От палеолита их отделяет *долгая культурная история*, продолжающаяся несколько десятков тысяч лет. Они не находятся на дорациональной, «пралогической» стадии, как думали первые культурантропологи (ученые, занимающиеся человеком и его культурой), называвшиеся в Германии этнологами (специалистами по жизни народов). Несправедлив наш «западный взгляд», видящий в историческом контексте только наши западные культуры, а другие — только в географическом. Хотя коренные жители используют очень простую технику, это вовсе не говорит о простой и тем более неизменно статичной культуре. Ведь они живут

вовсе не во вневременном состоянии. Напротив, как установили современные антропологи, они время от времени заимствовали у других племенных групп ритуалы и песни, а также стилистические средства в искусстве и определенные техники, открывали новые священные предметы и приспособляли свои мифы к изменяющимся обстоятельствам⁴.

В вопросе о развитии религий *aborigены* Австралии долгое время были «испытательным полигоном» для религиоведения. Культурная антропология развивалась, в первую очередь, в научных исследованиях племен аборигенов, и здесь уже на ранней стадии сформировались противоположные позиции:

Ученые конца XIX в., чьи научные идеи были отмечены идеями эволюции и прогресса, например, сэр Джеймс Дж. Фрэзер (1854–1941)⁵, рассматривали всю историю человечества в свете *предвзятой ступенчатой схемы*: сначала *магия* — потом *религия* — теперь *наука*. Очарованные Дарвином, они некритически полагали, будто древние люди все сплошь были людьми без религии, без Бога или богов. Лишь постепенно из магических практик развились религиозные обычаи и истины, жертвоприношения и молитвы.

В противовес этому, другие ученые, верившие не Дарвину, а Библии (например, автор многотомного труда священник П. Вильгельм Шмидт (1868–1954) и его Венская культурно-историческая школа⁶) пытались обосновать обратную схему развития: древние австралийцы были *изначально монотеистами*. Лишь со временем у них развился политеизм, который, наконец, выродился просто в магию. Однако австралийские племена и доселе знают некоего «Великого Отца».

⁴ См.: M. Charlesworth, *Philosophy of Religion: The historic approaches*, London 1972. См. также сборник, составленный М. Чарльзвортом: *The Problem of Religious Language*, Englewood Cliffs/N.J. 1974; Он же, *Religious Inventions: Four Essays*, Cambridge 1997, особ. Essay 2: *The invention of Australian Aboriginal religion*.

⁵ См.: J.G. Frazer, *The Golden Bough. A Study in Comparative Religion*, v. I-II, London 1890, v. I-XII ³1907–15; рус. пер.: Дж. Дж. Фрэзер. *Золотая ветвь*. М., 1998; Он же, *Totemism and Exogamy. A Treatise on Certain Early Forms of Superstition and Society*, v. I–IV, London 1910.

⁶ См.: P. Wilhelm Schmidt SVD, *Der Ursprung der Gottesidee*, Bd. I–XII, Münster 1926–55.

Эти две крайние теории сегодня сданы в архив. Им, безусловно, недостает эмпирической основы, ведь в действительности культуры разных племенных групп развивались совершенно несистематично. Западному иерархическому представлению о ценностях вполне соответствовала идея, что абсолютно повсеместно как бы по ступеням из магии развилась религия, из веры в души — вера в духов, из веры в духов — вера в богов, и наконец, из веры в богов — вера в Бога. Но сегодня среди исследователей господствует убеждение, что феномены и фазы проникают друг в друга. Поэтому предпочитают говорить не о *фазах или эпохах* («друг вслед за другом»), а о *слоях и структурах* («друг над другом»), которые могут быть обнаружены на самых разных ступенях развития, в разных фазах и эпохах. А «прарелигия» человека или даже «прамонотеизм»? В этом исследователи также согласны: *“прарелигии” эмпирически найти не удастся.*

Однако *первые следы возникающей религиозности* обнаруживаются еще в эпоху палеолита и мезолита, так утверждает, говоря о доисторических религиях, Ина Вунн⁷. Мезолит не столь беден в религиозном отношении, как предполагалось прежде: «Очевидно, представление об особо могущественных существах было распространено — иначе у найденных масок не было бы смысла. В области религиозного поведения были обычными ритуалы, связанные либо с охотой, либо с переходами в жизненном цикле. Большое значение имел культ мертвых. Погребение по более или менее твердо установленным правилам должно было обеспечить переход в следующий мир и (или) сохранить непрерывным общение с мертвыми»⁸. Далее, неандертальцы «своей заботой о судьбе умерших проложили в сфере религии и веры в загробную жизнь тот путь, который определил религиозные представления последующих тысячелетий»; отсюда «развилось многообразие доисторических религий, на основе которого могли строиться и начать свое триумфальное шествие религии исторической эпохи»⁹.

⁷ См.: I. Wunn, Die Religionen in vorgeschichtlicher Zeit (= Die Religionen der Menschheit, Bd. 2), Stuttgart 2005, особ. Kap. 2.

⁸ Там же, S. 199.

⁹ Там же, S. 465.

Но обратимся теперь к вопросу о психическом развитии и особенно к проблеме свободы в истории человека.

2. ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА

С точки зрения классической европейской философии, берущей свое начало от греков, *сущность человека* состоит в способности к духовной деятельности и к формированию общества. Определение человека, имеющее значение по сей день, дал Аристотель, гениальный греческий мыслитель, считавшийся в силу своих огромных эмпирических знаний еще в Средние века «Философом» по преимуществу и главным авторитетом в естественных науках. Аристотель видит отличие человека от животного в такой способности, как разум, и определяет человека как «*zoon logon echon*», существо, обладающее разумом (по-латыни *animal rationale*), которое есть одновременно и «*zoon politikon*» существо общественное, приспособленное к упорядоченной общественной жизни. История и христианство впоследствии особенно выделяли момент свободы. Еще Аристотель подчеркивал: не душа гневается, печалится или думает, так же как не она тклет или строит дом, а человек делает все это, благодаря своей душе!

Психофизическая проблема

Но еще у Платона, учителя Аристотеля, а от Платона также у Августина, а особенно у Декарта обнаруживается заостренный *дуализм*: человек понимается как антагонистическое единство духа (*res cogitans*^{*}) и тела (*res extensa*^{**}), свободы и закономерности, что затрудняет психофизическую связь. С другой стороны, и пантеистический *монизм*, например, Спинозы, желающего признавать лишь одну, божественную субстанцию с двумя атрибутами — протяженностью и мышлением — не решает проблемы: должны ли мы полностью интегрировать в Божество мир со всеми его

* Вещь мыслящая (лат.).

** Вещь протяженная (лат.).

пороками и понимать отдельное «я» лишь как модификацию божественной субстанции? Альберт Эйнштейн примет этот Спинозистский детерминизм и именно поэтому у него возникнут сложности в принятии недетерминистской квантовой механики (ср. гл. I.3). Примирить дуализм и монизм пытался Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646–1716), отстаивавший психофизический параллелизм, согласно которому Творец синхронизирует душу и тело, но они при этом не влияют друг на друга. Но это оказалось чистым постулатом, не имеющим под собой эмпирического основания.

Антропогенез, становление человека, несомненно, нужно рассматривать с двух различных точек зрения: он означает телесное изменение, то есть *биоэволюцию*, но также и духовное развитие, *психоэволюцию*. Сначала исследовалась первая на основании бесчисленных палеонтологических находок, возраст которых определялся все точнее благодаря постоянно совершенствующимся методам датировки (аминокислотная датировка). Но затем стали анализировать способы поведения всех животных организмов вплоть до человека и попытались объяснить таким образом эволюцию психических процессов, в том числе возникновение сознания, интенциональности, субъективности.

Но все больше и больше развивались модели целостности и психофизического единства. Сравнительные исследования поведения также выработали хорошо обоснованные эволюционные модели, так что традиционный платонико-августиновско-картезианский психофизический дуализм сдал свои позиции, хотя отнюдь не полностью преодолен. У него и прежде были проблемы с объяснением взаимовлияния тела и души; Декарт считал местом, где находится душа, шишковидную железу, расположенную глубоко в мозгу, но это не было подтверждено эмпирически. А как сугубо духовное существо может вырабатывать физическую энергию?

«Психе» вместо души

Психическое развитие может быть сегодня объяснено на основе интеграции генетических, физиологических и этнологических теорий. По этой причине слово «душа» в

значении носителя (субстрата) психических процессов и явлений или как аристотелевская «форма» (энтелехия) тела практически не употребляется больше в качестве естественнонаучного понятия. Вместо этого употребляют слово «психе», под которым подразумевается не отличное от тела начало жизни, но вся совокупность сознательных и несознательных эмоциональных («душевных») процессов и духовных (интеллектуальных) функций.

Современное богословие тоже давно отказалось от дуалистического мировоззрения: тело и дух — не два мира, человек не состоит из двух совершенно разных «материалов». Поэтому сегодня предпочитают говорить о «поведении» животных и людей, пользуясь, таким образом, терминологией, намеренно игнорирующей различие телесного и душевного. Всякий тип поведения содержит черты, раньше разделявшиеся на телесное и душевное. Евангелический богослов Вольфгарт Панненберг уже давно принял выводы исследователей поведения и объяснил хорошо известный нам своеобразное переживание *особого душевного внутреннего мира* следующим образом: «Для антропологического исследования поведения этот опыт объясняется особенностями самого нашего телесного поведения. Внутренний мир беззвучного мышления и представлений обособляется от внешнего мира только для человека, который уже умеет говорить... Язык, являющийся условием возникновения особого душевного внутреннего мира, сам возникает в телесном обращении человека с тем, что его окружает. Таким образом, различие внутреннего и внешнего мира — не изначальное, а производное положение вещей, вырастающее из телесного поведения человека. Отсюда следует, что в человеке не существует «души» как самостоятельной реальности, которая противостояла бы телу, как не существует и чисто механического или бессознательно движущегося тела. И то, и другое — абстракции. Реально лишь единство движущегося, каким-то образом ведущего себя в мире живого существа — человека»¹⁰.

¹⁰ W. Pannenberg, Was ist der Mensch? Die Anthropologie der Gegenwart im Lichte der Theologie, Göttingen ⁶1981, S. 35 f.

Разумеется, человек, имеющий естественнонаучное образование, все равно может *метафорически* говорить о «душе»: в смысле негативном («бездушное» сооружение), устаревшем (деревня в 500 «душ»), поэтическом («душа Европы»), литургическом («Возрадовалось душа моя о Господе») или в современной аббревиатуре (SOS: «Save Our Souls» = «Спасите наши души»). Пока смысл метафорический, а не объективированный, недоразумений можно избежать. Но сегодня скорее будут говорить о честном, верном, добром «человеке», чем о честной, верной, доброй «душе», а современный «душе-попечитель» заботится обо всем телесном человеке, а не только о его бессмертном измерении.

Подведем итоги:

- Не душа и не только мозг, но весь человек — его «я», его «личность» — дышит, ощущает, воспринимает, мыслит, желает, страдает, действует.
- Тело и психе, мозг и дух всегда существуют одновременно и образуют — психологи и специалисты в области медицины сейчас придают этому большое теоретическое и практическое значение — психосоматическое единство.
- Соответственно, телесное и психическое никогда — даже во сне — не находятся в изолированном друг от друга состоянии.
- Множество телесных и психических свойств (или, во всяком случае, предрасположенностей) связаны у индивидуума с родительскими хромосомами, то есть заложены в него еще «в колыбели».
- Поэтому в основе всякого состояния сознания лежит психофизический процесс — нет духовной деятельности без нейронного субстрата.

Но тут встает вопрос: следует ли из всего этого, что дух есть лишь вторичный эффект мозговой деятельности?

Обусловленная свобода

Во французском Просвещении XVIII в. *механистический материализм* начал распространять каузальную физическую

детерминированность на всего человека: человек становится «человеком-машиной» (Ж. де Ламетри)¹¹, которая не имеет существенных отличий от животного и свобода воли которой есть иллюзия. Под влиянием Фридриха Энгельса и Эрнста Геккеля в том же направлении мыслили и теоретики марксизма. Такой детерминизм, несомненно, и поныне остается предпосылкой мышления, часто слабо осознаваемой, у ряда специалистов по нервной деятельности, которые с философской точки зрения остались в плену XIX в.

Сознательно противопоставляя себя материализму и механическому естествознанию, французский *экзистенциализм* XX в. понимает человека исходя из его свободы, через которую человек сам определяет себя как то, что он есть: «Детерминизма нет, человек свободен, человек и есть свобода, — говорится в радикальной программной статье раннего Жана-Поля Сартра. — Экзистенциализм — это гуманизм». Этот философ и писатель видит в рискованной свободе индивидуума шанс и одновременно необходимость самому создать проект своей жизни. При этом требуются не произвол и волюнтаризм, а вовлечение и ответственность. Человек либо свободен целиком и всегда, либо не свободен вообще; арестованный и подвергнутый пыткам все равно остается свободен. Философия Сопротивления, возникшая в условиях Второй мировой войны и нацистской немецкой оккупации. Впрочем, впоследствии «*Philosophie engagé*» под влиянием войн в Алжире и Вьетнаме все больше сближаясь с марксизмом, выступая в защиту сталинского СССР, Китая, Кубы и «*Rote Armee Fraktion*», в значительной мере отказался от своих первоначальных идей¹².

Также и Сартр подчеркивает, что свобода индивидуума всегда реализуется только в определенной «ситуации» и потому всегда наталкивается на *границы*. Эти границы в последнее время стали еще гораздо очевиднее благодаря

¹¹ См.: J.O.de Lamettrie, L'homme machine, Leyden 1748. Рус. изд.: Ж.О.Ламетри. Человек-машина, в кн.: Соч. М., 1983, с. 169-226).

* Вовлеченный ангажированный философ (фр.).

¹² К столетию со дня рождения Сартра вышло прекрасно написанное немецким философом Х.-М.Шёнгерром-Манном введение в его жизнь и сочинения: Н.-М.Schönherr-Mann, Sartre. Philosophie als Lebensform, München 2005.

исследованиям поведения: человек обладает *двойной заданностью* — со стороны влияния окружающего мира и со стороны своих наследственных задатков — и в то же время внутри границ он *свободен*.

Управляется окружающим миром и заранее запрограммирован

С одной стороны: человек *управляется окружающим миром*, отмечен его влияниями, зависит от различных условий и потому в значительной степени обусловлен и предсказуем в своем поведении. Этим пытаются воспользоваться американские исследователи поведения, такие, как радикальный бихевиорист Б. Скиннер, которые ввиду этого обстоятельства требуют запрограммировать человека на добро, так, чтобы им управляла «технология поведения»¹³.

Но: даже Скиннер не отрицает человеческой свободы. Он знает: человек не *только* управляется окружающим миром, он не *тотально* обусловлен, не *полностью* предсказуем. Несомненно, окружающий мир формирует человека и его волю. Но одновременно человек и его воля также формируют окружающий мир, выступая перед окружающим миром как автономная система.

С другой стороны: как существо, возникшее в процессе истории своего племени, человек *генетически заранее запрограммирован*. Как подчеркивают немецкоязычные исследователи поведения (этологи) школы Нобелевского лауреата Конрада Лоренца, человека побуждают к формам поведения, способам действия, реакциям унаследованные программы; они и управляют им. Наследственные задатки имеют основополагающее значение для индивидуального и социального поведения¹⁴.

И здесь есть одно «*но*», которое подчеркивается самими этологами: врожденное не действует ни в качестве пол-

¹³ См.: B.F. Skinner, *Beyond Freedom and Dignity*, New York 1971; нем. пер.: *Jenseits von Freiheit und Würde*, Hamburg 1973.

¹⁴ См.: K. Lorenz, *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*, Wien 1963; (рус. изд.: К. Лоренц. Агрессия. М., 1994). Он же, *Über tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werdegang der Verhaltenslehre. Gesammelte Abhandlungen*, Bd. I-II, München 1965.

ностью определяющего фактора, ни как неотвратимый рок, который человеку остается только принимать и терпеть. Как говорит ученик Лоренца Иренеус Эйбль-Эйбесфельдт, одностороннее «воззрение, согласно которому человек программируется только через обучение, ложно, но так же ложно было бы утверждать, будто человек полностью запрограммирован заранее»¹⁵.

К счастью, *дебаты о детерминизме в педагогике 70-х годов*, кажется, завершены. В зависимости от мировоззренческой установки, разные ученые настаивали на том, что человек обусловлен на десять, пятьдесят или девяносто процентов окружающим миром или, наоборот, генами. С тех пор достигнуто широкое согласие в том, что «весь» человек определяется генами и «весь» — окружающим миром. Однако свобода воли человека сейчас радикальным образом и по-новому ставится под вопрос наукой, которая сводит проблематику «духа и тела» к вопросу «дух и мозг» — нейрофизиологическим изучением мозга.

3. МОЗГ И ДУХ

Уже из исследования истории происхождения человека становится ясно, что человеческий дух не упал с неба, но представляет собой *продукт эволюции*. Мы констатируем: человеческий мозг не уникален, ряд духовных способностей человека существует и на предшествующих ступенях, в особенности у человекообразных обезьян. Поэтому нашей предпосылкой будет то, что без мозга нет духа и без активности определенных мозговых центров нет духовной деятельности. Но затем встает важнейший вопрос, который богословие не имеет права обходить стороной:

Детерминирован физико-химическими мозговыми процессами?

То, что специалисты по физиологии мозга очарованы объектом своих исследований, понятно: нет сомнений, что чело-

¹⁵ I. Eibl-Eisenfeldt, Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung. Ethologie, München ³1972.

веческий мозг является *естественным продуктом высшего качества*, произведенным эволюцией. Это самое сложное образование во всей вселенной; сложный компьютер достаточно прост по сравнению с человеческим мозгом! Это «серое вещество» (большое только в сравнении с меньшим по размеру мозгом человекообразной обезьяны) с его буграми и бороздами обладает многослойными структурами и функциональными сферами, в которых работает более десяти миллиардов мозговых клеток, причем им способствуют в этом триллионы связей и проводящих соединений длиной в сотни тысяч километров. Мозговые процессы представляют собой одновременно результат генетических задатков и социального обучения! При этом мозг не становится по окончании периода взросления фиксированной массой, как долгое время считалось. Напротив, он обладает удивительной пластичностью, силой регенерации и способностью к превращениям и при этом оказывается удивительно стабильным, когда речь заходит о нашем восприятии самих себя и мира. Новые импульсы в течение всей жизни приводят к новым нейронным соединениям в мозгу, а существовавшие прежде соединения могут разрушаться.

Нейрофизиологическое исследование мозга одарило нас за последние годы замечательными открытиями: с помощью функциональной ядерно-спиновой томографии, благодаря новым методам изображения — томографии позитронных эмиссий, функциональной магнито-резонансной томографии — было установлено, что, поскольку нервные клетки (нейроны с их продолжениями) при усиленной умственной деятельности расходуют больше кислорода и сахара, то в активных мозговых зонах наблюдается повышение кислородной нагрузки разных частей мозга. Поэтому и состояния сознания коррелируют с активностью разных зон мозга. При этом мы осознаем лишь то, что связано с корой больших полушарий (кортекс), и то лишь в небольшом объеме; процессы, идущие вне ее, не осознаются.

После всех этих исследований неоспоримо, что все психические процессы находятся в тесной взаимосвязи с электрохимическими процессами, происходящими между нервными клетками мозга, а эти клетки функционируют по *физическим законам природы*. Какие бы выводы мы отсюда

ни делали, ни один философ и ни один богослов не должен вступать в дискуссию с нейробиологом, не приняв всерьез этих физико-биологических предпосылок и не признав гуманистического потенциала психологии мозга. Тот, кто, выступая в пользу свободы воли, слишком скоро начинает в споре догматически ссылаться на Бога, который хочет от людей свободной ответной любви, или тем более заводит речь о вочеловечении Бога, избавляющем от несвободы и страха¹⁶, изначально не учитывает позиции естествоиспытателя. Он упускает шанс после полного признания научных достижений затем точно поставить вопрос о возможной собственной догматической предвзятости исследователя мозга. Ибо ни одна наука ни может претендовать на истину в последней инстанции: как философы и богословы должны допускать биологическое изучение мозга, так и исследователи мозга — проблематику философии и богословия. Как бы то ни было, я попытаюсь вместо позиционного боя с двух краев рва навести мост через этот ров. С этой целью нужно теперь заострить вопрос таким образом:

Свобода воли — иллюзия?

Исследователи мозга устанавливают все больше соответствий между наступлением определенного процесса или состояния в сознании, с одной стороны, и активностью определенной (макроскопически идентифицируемой) области мозга или же (микроскопических) нейронных соединений, из которых состоит эта область. Эти открытия несомненны и отрадны. Однако нейрофизиологи начали делать на их основе далекоидущие выводы относительно сознания человеком собственного «я». Утверждается, что мы ощущаем себя свободными в наших желаниях, решениях и действиях, однако наука показывает-де, что мы ошибаемся. Мозг с его неосознаваемыми нейронными процессами постоянно опережает нашу волю.

Например, бременский исследователь Герхард Рот приписывает «последние решения человека» скрытой глубоко

¹⁶ Так поступает католический богослов, специалист по вопросам морали Э.Шокенхоф (Schockenhoff) в дискуссии с неврологом Г.Ротом (Roth), в журн. Spiegel, Nr. 52/2004.

в нашем мозгу лимбической системе с базовыми ганглиями, нашей памяти эмоционального опыта: сознательное «я» «не контролирует по-настоящему наши действия», а «*свобода воли есть, строго говоря, заблуждение*». «Мы, люди, ощущаем себя свободными в своих мыслях, чувствах, желаниях, планировании своих действий. Наше «я» воспринимает себя при этом как причину этих состояний и действий. Но это явно иллюзия. Психологические и нейрофизиологические эксперименты и наблюдения показывают, что мысли и намерения, приходящие нам на ум, в значительной степени вызваны и управляются лимбической системой, особенно сильно влияющей на лобные доли»¹⁷.

Таким образом, чувство, будто мы инициаторы своих действий, оказывается столь же упрямым заблуждением, как и прежнее представление, будто мы, люди, находимся в центре вселенной. Фактически все наши намерения и решения, идеи и желания детерминируются физиологическими процессами. Все *управляется* бессознательным, *лимбической системой*, и уже в детстве решается, например, станет ли человек преступником по своим склонностям. Однако воззрение Рота вызывает вопрос, какие следствия должно иметь такое применение нейрофизиологических открытий для права и этики.

Так что же, *весь наш каждодневный опыт свободы обманчив*? Или, зададим встречный вопрос, такие умозаключения от нейрофизиологических экспериментов, быть может, все же находятся под влиянием осознанных или неосознанных философских допущений? Вольф Зингер из Франкфуртского Института Макса Планка также утверждает, что наша интуиция «драматически» заблуждается в том, что возлагает ответственность за решения на инстанцию «я»¹⁸. Зингер не видит никакого существенного различия между с одной стороны, сознательными, якобы управляемыми нами мозговыми процессами, а с другой стороны — процессами

¹⁷ G. Roth, Das Ich auf dem Prüfstand — Die Hirnforschung und ihre Sicht vom Menschen, Radiovortrag in SWR2 am 10. Juni 2004; Он же, Aus Sicht des Gehirns, Frankfurt/M. 2003.

¹⁸ W. Singer, Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung. Zwei konfliktträchtige Erkenntnisquellen, в журн. Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Nr. 2/2004.

бессознательными, автоматическими. Взгляд Зингера означает «признание того простого факта», «что личность сделала то, что она сделала, потому что в соответствующий момент не могла по-другому, потому что иначе она бы по-другому и действовала»¹⁹. Потому что? Такие утверждения называются в логике *petitio principii*, то есть это замкнутый круг, в котором заранее взято за основу то, что требуется доказать: «Не могла по-другому, потому что не могла по-другому». Замкнутый круг может легко возникнуть, когда исследователь мозга эмпирически констатирует лишь то, что структурировано его сознанием и подтверждено с его помощью. Ведь физик или химик как таковой и в любом случае едва ли будет рассматривать человека как индивидуальное историческое существо в его уникальности.

Нейрофизиологическое сглаживание ответственности и вины

В такой аргументации удивляет, однако, то, сколь небрежно такой нейрофизиолог как Рот, основываясь на поспешных экспериментах, к которым я еще вернусь ниже, с помощью своей нейрофизиологической гипотезы об иллюзорности свободы воли пытается решить «глубочайшую проблему обоснования» *уголовного права*: оно-де напрасно продолжает держаться за «принцип вины и ответственности», согласие которому «человек обладает всеми способностями свободно и правильно выбирать между тем, что законно, а что нет».

Разумеется, уголовному праву известно такое понятие как ограниченная ответственность. Но является ли психика просто эпифеноменом нейронов? Следовало бы все же подумать вот о чем: какое *псевдооблегчение* должна дать преступнику такая нейрофизиологическая гипотеза! Не нужно никакого чувства вины — это все иллюзии! Я не хочу вспоминать здесь об ужасных преступлениях против человечества, совершенных нацизмом. Но одновременно с докладом Рота в немецкой прессе появилось жуткое сообщение о банде взрослых мужчин и женщин в Сааре, которые

¹⁹ Там же.

* Предвосхищение основания (лат.).

несколько раз изнасиловали, а потом убили пятилетнего мальчика. Так что же, такие изверги и вообще все те взрослые, которые за год совершают в Германии преступления против (как минимум) 15 тысяч детей, должны быть на основании механизмов лимбической системы признаны не-свободными, а потому освобождены от вины и ответственности благодаря полному алиби, предоставленному им наукой? Жертвы и их родители едва ли поймут такое нейрофизиологическое сглаживание вины этих преступников, когда вместо дифференцированного размышления о личной ответственности и вине (и, конечно, также в позитивном плане — о заслугах), говорят, как это делает Рот, лишь о «нарушении общественных норм», это выглядит пошло перед лицом почти полного пренебрежения такими общественными нормами.

Такие авторитеты в области *судебной психиатрии*, как Ганс-Людвиг КРЕБЕР (Берлин) считают «тревожной склонность некоторых исследователей мозга выступать еще и в роли толкователей мозга и сообщать удивленным журналистам, демонстрируя им множество ярких картинок, что свобода воли опровергнута, а уголовная ответственность — фикция... В действительности от картинок РЕТ, функционального позитронно-эмиссионного томографа, до вопроса об уголовной ответственности расстояние довольно существенное»²⁰. Когда же мы несем уголовную ответственность? «Тогда, когда мы в состоянии поставить свои решения в зависимость от разумных рассуждений, то есть тогда, когда мы в состоянии критически оценивать наши желания»²¹.

С января 2005 г. Тюбингенская университетская клиника располагает самым современным в Европе диагностическим аппаратом (стоимость которого составляет 3,4

²⁰ H.-L. Kröber, Die Hirnforschung bleibt hinter dem Begriff strafrechtlicher Verantwortlichkeit zurück, в кн.: C. Geyer (Hrsg.), Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, Frankfurt/M. 2004, S. 103-110, цит. 107 f.

²¹ Там же, S. 109. См. также предостережение франкфуртского специалиста по уголовному праву K. Lüderssen, Ändert die Hirnforschung das Strafrecht?, в кн.: C. Geyer, Hirnforschung, S. 98-102. Он пишет об исследовании мозга, что «оно (видимо, не будучи само в том повинно) оказалось в опасности поддаться метафизическому самовнушению» (S. 102).

миллиона евро) и может по праву гордиться этим: аппарат представляет собой комбинацию компьютерного томографа (СТ) с позитронно-эмиссионным томографом (ПЕТ), позволяющим распознавать на раннем этапе малейшие скопления раковых клеток. Но, к сожалению, нейрофизиологические гипотезы, объясняющие самообманом наше осознание самих себя как свободных людей, несут определенную долю ответственности за то, что исследования мозга, достигающее фантастических успехов с помощью таких приборов, сегодня порождает не только *надежды* на победу над такими тяжелыми болезнями как болезни Альцгеймера, Паркинсона, шизофрения, депрессия и на восстановление автономии и свободы принятия решений. Оно порождает и *страхи*, что мы, люди, станем холодными биоавтоматами; будучи управляемы нейронами, мы можем подвергаться всевозможным манипуляциям нашим сознанием и, таким образом, утратить нашу идентичность и автономию.

Впрочем, радует то, что теперь и исследователи мозга все больше осознают проблематичность такого редукционизма, главным образом интересующегося общими чертами (и в меньшей степени различиями) между мозгом человека и мозгом человекообразной обезьяны. Пример такой абсурдной нивелировки: человек лучше умеет думать, зато обезьяна лучше умеет лазать. Поэтому теперь, оценив по достоинству прогресс в изучении мозга, пора столь же ясно показать пределы этих изысканий.

4. ПРЕДЕЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЗГА

Функциональная ядерно-спиновая томография дает ответ (часто довольно приблизительный) на вопрос, «где» нечто происходит в мозгу, но не «как» с помощью нейронных механизмов можно описать познавательную деятельность. Яркие схемы активности человеческого мозга, демонстрируемые томографами, никогда не позволяют прочитать чувства и мысли человека. Что же касается «весьма косвенных» методов измерения областей мозга, то это «примерно соответствует тому, как если бы кто-то попытался выяснить, как функционирует компьютер с помощью измерения

потребляемого им тока во время выполнения различных заданий»²². Конечно, существует множество предположений о биологических основах сознания «я», но в самом ли деле эти интересные спекуляции могут преодолеть пробел в объяснении, находящийся *между физическими процессами и сознанием*? Нет, чем точнее нейробиологи описывают, как функционирует наш мозг, тем яснее становится, что все их измерения и модели не охватывают как раз центрального аспекта сознания: субъективного восприятия таких качеств как цвет или запах, размышление или эмоция. Необходимо, пишет Дэвид Челмерс (Туксон, штат Аризона), «признать, что сознательный опыт (conscious experience) представляет собой нередуцируемую сущностную черту»²³. Что отношение мозга к сознанию будет прояснено с той же быстротой, с какой Фрэнсис Крик и Джеймс Уотсон разгадали тайну наследования, не рассчитывает даже Кристоф Кох коллега Крика²⁴. Поэтому в 2004 г. исследователи мозга решились на неожиданно конструктивную корректировку своих позиций.

Незнание мозга на решающем уровне

Спустя всего несколько месяцев после вызвавших резонанс публикаций Герхарда Рота одиннадцать ведущих немецких специалистов в области исследования мозга — примечательно, что среди них были и цитировавшиеся Рот и Зингер — выпустили «*Манифест о настоящем и будущем исследований мозга*»²⁵. Здесь говорится: складывается впечатление,

²² Там же.

²³ См.: D.J. Chalmers, Das Rätsel des bewußten Erlebens, в журн.: Spektrum der Wissenschaft, Digest-ND, Heft 4/2004, S. 12-19. В том же номере — другие интересные статьи о мозге. См.: Он же, The Conscious Mind, Oxford 1996.

²⁴ См.: C.Koch, Die Zukunft der Hirnforschung. Das Bewußtsein steht vor seiner Enthüllung, в кн.: C.Geyer, Hirnforschung, S. 229-234.

²⁵ См.: Das Manifest. Über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung, в журн. Gehirn und Geist. Das Magazin für Psychologie und Hirnforschung, Nr. 6/2004, S. 30-37. Манифест подписали профессора Кристиан Эльгером (Бонн), Ангела Фридрихи (Лейпциг), Кристоф Кох (Пасадена), Хейко Луман (Майнц), Кристоф фон дер Мальсбург (Бохум — Лос Анджелес), Рандольф Менцль (Берлин), Ханна Моньер (Гейдельберг), Франк Рёслер (Марбург), Герхард Рот (Бремен), Хеннинг Шейх (Магдебург), Вольф Зингер (Франкфурт-на-Майне).

будто исследование мозга «близко к тому, чтобы раскрыть последние тайны мозга». Чтобы успокоить взбудораженную общественность, ученые решили подвести состоянию своей дерзко летящей вперед молодой науки некий трезвый, дифференцированный итог.

С помощью новых методов достигнуты значительные успехи:

- с одной стороны, на *вышем* уровне: изучены функции и взаимодействие крупных областей мозга; специальные задачи коры большого мозга и базовых ганглиев (мест, управляющих координацией мышц) и тем самым тематическое разделение мозга по функциональным комплексам: понимание языка, различение образов, восприятие звуков, переработка музыки, планирование деятельности, мыслительные процессы и переживание эмоций;
- с другой стороны, на *низшем* уровне: мы понимаем сегодня многие процессы на уровне отдельных клеток и молекул, в том числе оснащение мембраны нервной клетки рецепторами, функцию нейротрансмиттеров, протекание межклеточных сигнальных процессов, возникновение и передачу нейронного возбуждения;
- но *не на среднем* уровне: мы «ужасающе мало» знаем, что имеет место в сотнях и тысячах соединений клеток: «Совершенно неизвестно, что происходит, когда сотни миллионов или даже миллиард нервных клеток «говорят» друг с другом»²⁶.

Все это означает *незнание именно о решающем уровне деятельности мозга*. Ибо на этом уровне создается возможность возникновения мыслей и чувств, намерений и результатов, сознания и самосознания: «По каким правилам работает мозг; каким образом он отображает мир так, что непосредственное восприятие и прежний опыт сливаются воедино; каким образом внутреннее действие переживается как «своя» деятельность и как планируются будущие дела — обо всем этом у нас отсутствуют даже зачаточные представления. Более того: вообще не ясно, как можно было бы это исследовать при теперешних возможностях. В этом от-

²⁶ Там же, S. 30-33.

ношении мы находимся, можно сказать, на уровне охотников и собирателей»²⁷. Хвала академической скромности! (Порой и богословы оказываются настоящими «охотниками и собирателями»...)

Великие вопросы неврологии

Радует то, что нейрофизиологи, подписавшие манифест «О настоящем и будущем исследований мозга», проявили сдержанность в отношении «великих вопросов»: «Как возникают сознание и опыт собственного “я”, как соединяется рациональное и эмоциональное поведение, как обстоит дело с представлением о “свободе воли”? Ставить великие вопросы в нейрофизиологии допустимо — не стоит, однако, ожидать, что на них будут даны ответы в ближайшие десять лет. Сможем ли мы в эти сроки найти к ним хотя бы осмысленный подход, даже это под вопросом. Для этого мы должны знать существенно больше о функционировании мозга»²⁸.

С этим можно только согласиться: даже создающая столь тонкие образы «киберфренология» не в состоянии осуществить мечту о воплощении духа. Некоторые надеются, что теоретическая нейробиология в далеком будущем дополнит классическое исследование мозга, подобно тому как квантовая физика дополнила классическую механику, и тогда «станет доступной, так сказать, малая таблица умножения мозга». Может быть, но если выразиться прямо, то: в настоящее время *исследование мозга не создало никакой эмпирически доказуемой теории о взаимосвязи духа и мозга*, сознания и нервной системы. Ввиду этого можно надеяться, что все исследователи мозга будут в дальнейшем, избегая редукционистских утверждений, придерживаться ключевых положений своего манифеста: «Но прогресс не закончится триумфом нейронного редукционизма. Даже если мы когда-нибудь проясним все нейронные процессы, лежащие в основе человеческого сочувствия, влюбленности или моральной ответственности, все равно сохранится самостоятельность этой “внутренней перспективы”. Ведь fuga Баха ничуть не теряет своего очарования, если точно понято,

²⁷ Там же, S. 33.

²⁸ Там же, S. 34.

как она построена. Исследование мозга должно ясно различать, о чем оно может говорить, а что лежит за пределами его компетенции, подобно тому, как музыковедение — если взять тот же пример — может нечто сказать о фуге Баха, но вынуждено молчать, если встает вопрос об объяснении ее уникальной красоты»²⁹.

Есть масса подтверждений этой антиредукционистской точки зрения: так, тюбингенский нейробиолог Нильс Бирбаумер, занимающийся проблемами поведения и планирующий исследовать с помощью современного магнитного энцефалографа электрическую мозговую активность еще не родившихся детей, их способности восприятия и обучения, призывает своих коллег к «скромной сдержанности при обобщении и интерпретации нейробиологических данных». Он заявляет, что не может ничего сказать о свободе или несвободе воли, потому что этого невозможно измерить: «Ни свободная, ни несвободная воля не могут быть предметом наблюдения, ибо мы не знаем нейронного коррелята свободы. Свобода, конечно, есть такая же мозговая конструкция, как и поведение и мышление, и производит эту конструкцию человек, но она есть также, и в первую очередь исторически, политически и социально сформировавшийся феномен, который нельзя сводить к одним мозговым процессам»³⁰.

В этом контексте смены позиций интересна точка зрения американского специалиста по физиологии мозга Бенджамина Лайбета. Это он в 1985 г. первым провел часто упоминаемые эксперименты в области физиологии поведения, путем которых установил, что мозг, например, при поднятии пальца или руки (очень малая единица воли!) создает нейронный «потенциал готовности», предшествующий субъективно переживаемой воле к действию на 350–400 миллисекунд³¹. Но является ли этот «потенциал готовности» обяза-

²⁹ Там же, S. 37.

³⁰ N. Birbaumer, Hirnforscher als Psychoanalytiker, в кн.: C. Geyer, Hirnforschung, S. 28.

³¹ См.: B. Libet, Do We Have a Free Will?, в журн. Journal of Consciousness 6, 1989, p. 47–57; нем. пер.: Haben wir einen freien Willen?, в кн.: C. Geyer, Hirnforschung, S. 268–269; Он же, Mind Time. The Temporal Factor in Consciousness, Cambridge/Mass. 2004.

тельным для воли? И вот в 1999 г. Лайбет поясняет, что сознание, отставая во времени, вполне в состоянии подавить то действие, которое предлагает совершить мозг. Таким образом, даже при очень большом желании совершить действие «свободная воля» обладает по меньшей мере *правом вето*. Из этого Лайбет делает вывод, «что существование свободной воли есть во всяком случае не худший, если не лучший научный вариант объяснения, чем отрицание таковой с помощью детерминистской теории»³².

В противовес таким поспешным экспериментам, касающимся «волевого толчка», которому должен предшествовать «потенциал готовности», тюрингенский философ Отфрид Хёффе ссылается на убедительный мыслительный эксперимент Канта. Допустим, от человека требуют под угрозой немедленной смертной казни дать ложное свидетельство против честного человека: «Считал бы он и тогда возможным, как бы ни была сильна его любовь к жизни, преодолеть эту склонность? Сделал бы это или нет — этого он, быть может, сам не осмелился бы утверждать; но он должен согласиться, что преодолеть это для него возможно»³³. Таким образом, по Канту, для человека возможно и то, и другое: солгать или отказаться солгать. «Следовательно, он судит о том, что он может сделать нечто, именно потому, что он сознает, что он должен это сделать; и он признает в себе свободу, которая иначе, без морального закона, осталась бы для него неизвестной»³⁴. Комментарий Хёффе: «Там, где через воспитание и самовоспитание человек приобретает установку на честность, поскольку в полной мере усваивает реальность морали, а потому даже в тяжелом положении остается честным и при этом готовым прийти на помощь и смелым, там проявляется реальность морали и свободы воли»³⁵.

Впрочем, лишь в последнее время появляется критическое отношение к таким поспешным экспериментам.

³² B. Libet, Haben wir einen freien Willen? S. 287.

³³ И. Кант, Критика практического разума, в: Собр. соч., в 8 тт. Т. 4. М., 1994, с. 408.

³⁴ Там же.

³⁵ O. Höffe, Der entlarvte Ruck. Was sagt Kant den Gehirnforschern?, в кн.: C. Geyer, Hirnforschung, S. 177-182, цит. S. 182.

Указывают, что экспериментатор сообщает мозгу того, над кем проводится эксперимент, некие импульсы уже тем, что с ним договаривается, и в результате возникают неосознанная нейронная деятельность. Несомненно, более эффективной, чем анализ миллисекунд, проходящих перед запрограммированным движением пальца, должен быть анализ предыстории индивидуума, которая создает возможность для процессов, отвечающих за принятие решение во всем нашем мозгу и позволяющих в определенной ситуации *как раз не подчиниться лимбическому рефлексу*. Ведь свобода воли и состоит именно в способности человека определять для себя ценности и цели и добиваться их через действия, независимо от вмешательства извне или изнутри, но в самоопределении, то есть в «автономии», в «собственных законах» своего «я». Однако: существует ли реально вообще некое «я»?

Химия и физика не объясняют «Я»

В отличие от авторов манифеста исследователей мозга Вольфганг Принц (Мюнхенский институт когнитивных наук и нейрофизиологии имени Макса Планка) давно отказывался считать решенным вопросом то, что изучение мозга сулит «существенные потрясения “нашему” образу человека»: подобно красоте баховой фуги, образ человека также может не зависеть от всякого рода редукций и деконструкций. Но вот что определенно должно быть пересмотрено, так это тот едва ли признаваемый натурализм, который характеризует этот образ, в том числе и у некоторых исследователей мозга. Принц напоминает, что люди суть то, что они суть, не только в силу их *природы*, но прежде всего в силу их *культуры* — и это проявляется во всем, вплоть до глубочайших корней и до их когнитивных способностей самых дальних уголков и закоулков их мозга. «Поэтому исследование мозга может, конечно, многое, но, конечно, отнюдь не все. Оно не может претендовать стать новой ведущей дисциплиной среди гуманитарных наук, как бы ему того ни хотелось»³⁶. Однажды Принц высказался еще опре-

³⁶ W. Prinz, Neue Ideen tun Not, в журн. Gehirn und Geist, Nr. 6/2004, S. 35.

деленнее: «Биологи могут объяснить, как функционируют физика и химия мозга. Но никто до сих пор не выяснил, как возникает опыт собственного “я”, как вообще мозг производит значения»³⁷.

Философ ПЕТЕР БИРИ (Берлин) считает якобы эмпирически обоснованное опровержение свободы воли «примером авантюристской метафизикой»: «В материальной взаимосвязи элементов картины бесполезно искать изображения и красоты, и в том же смысле бесполезны поиски свободы или несвободы в нейробиологической механике мозга. Там нет *ни* свободы, *ни* несвободы. Мозг — логически неподходящее место для этой идеи... Наша воля свободна, если она подчиняется нашему суждению о том, чего правильно желать. И воля несвободна тогда, когда суждение и воля не согласуются друг с другом...»³⁸.

Философ ТОМАС БУХГЕЙМ (Мюнхен) замечает, соглашаясь с АРИСТОТЕЛЕМ³⁹, что человек делает большую часть того, что он делает, благодаря своему мозгу: «Если пощечину дает не моя рука, а я сам, то и решение принимает не мой мозг, а я сам... Если я думаю мозгом, то это ведь не значит, что мозг думает вместо меня»⁴⁰. И если такие действия, как кашель, выделение пота и сновидения несвободны и часто даже неосознанны, то проведение математического доказательства не только осознанно (как полагает Зингер), но «и утверждается сознанием (судящим и соглашающимся), то есть намеренно или добровольно»⁴¹, и это решает не мозг (ошибочная объективация) и тем более не «цепочки нервов» — это решаю я, личность. «Итак, если каждый из нас отвечает за свои дела как человек в целом, значит, каждый из нас и совершает их как человек в целом»⁴².

Споря с представлением о примате материи или мозга, специалист по философии права РЕЙНХАРДТ БРАНДТ (Мар-

³⁷ Он же, *Der Mensch ist nicht frei. Ein Gespräch*, в кн.: C. Geyer, *Hirnforschung*, S. 26.

³⁸ P. Bieri, *Unser Wille ist frei*, в журн. *Spiegel*, Nr. 2/2005.

³⁹ См.: Аристотель, «О душе», I, 4, 408b 7-15.

⁴⁰ T. Buchheim, *Wer kann, der kann auch anders*, в кн.: C. Geyer, *Hirnforschung*, S. 158-165, цит. S. 161.

⁴¹ См. там же, S. 162.

⁴² Там же, S. 164.

бург) выдвигает следующий тезис: «Ни в одной мозговой клетке и ни в одной синапсе не был и не будет найден эквивалент суждения, в особенности отрицания... Пока не открыт способ образования суждения или знания, а особенно отрицания, дух не может быть сведен с мозговым процессам, как бы динамически и демократически они ни были переплетены друг с другом»⁴³. Невролог и философ Детлев Линке (Бонн) показывает в работе «Свобода и мозг»⁴⁴, что именно *творчество* играет в человеческом мышлении и деятельности важнейшую роль, и именно в творчестве проявляется свобода человеческого мышления и действия.

Вслед за ПETEROM БИРИ философ ЮРГЕН ХАБЕРМАС проводит четкую грань между причинами и основаниями: тот, кто испытывает «каузальное давление наложенного на него ограничения», то есть находится под воздействием *принудительной причины*, действительно несвободен. Но тот, кто подчиняется «непринудительному принуждению лучшего аргумента» и решает совершить действие на каком-то *основании*, свободен. Однако требуемое экспериментатором сгибание руки или пальца вовсе не есть свободное действие в смысле моральной ответственности. Таковое всегда есть результат сложного сцепления размышлений о целях и средствах, о ресурсах и препятствиях. Коммуникация между людьми, которая прежде всего интересует ХАБЕРМАСА, занимающегося этикой дискурса, не есть «слепое естественное событие», происходящее как бы за спиной субъекта. Уже у новорожденного человека ум развивается, по мнению ХАБЕРМАСА, лишь в социальном взаимодействии, через взаимное влияние (взаимодействие), сотрудничество и обучение. Поэтому ум вовсе не помещается в мозг: ум «воплощен» во всей человеческой личности. «Я» есть социальная конструкция, это так, но это не значит, что «Я» — иллюзия⁴⁵. Здесь важен, кроме того, еще один аспект.

⁴³ R. Brandt, Ick bün all da. Ein neuronales Erregungsmuster, в кн.: C. Geyer, Hirnforschung, S. 171-176, цит. S. 175.

⁴⁴ См.: D. B. Linke, Die Freiheit und das Gehirn. Eine neurophilosophische Ethik. München 2005.

⁴⁵ См.: J. Habermas, «Um uns als Selbsttäuscher zu entlarven, bedarf es mehr», в раз. Frankfurter Allgemeine Zeitung от 15 ноября 2004 г.

Опыт свободы

Исследователи мозга также всегда предполагают у себя, своих коллег и пациентов в их ежедневном понимании самих себя ответственность за свои поступки. Объяснение этого понимания как эпифеномена представляет собой проявлением детерминистского догматизма, который следует поставить под вопрос. При этом лабораторный подход должен быть дополнен перспективой жизненного мира, внешний взгляд соединен с внутренним. Используя нейрофизиологическую методику, вовсе не следует пренебрегать *интроспекцией*. К ней фактически должен постоянно прибегать и нейрофизиолог, когда желает истолковать свои образы и установленные им процессы. И ему нужно тогда «заглянуть в самого себя», а не в томограф: доступное каждому человеку самонаблюдение, которому помогает наблюдение за поведением других, может обращаться не только назад. Оно может схватывать психологические процессы одновременно с их протеканием.

Каждый человек, как известно, имеет свое видение вещей. как критически замечает психиатр Манфред Шпитцер (университет Ульма): «Поэтому для меня вещи совсем не таковы, каковы они для кого-то, кто, так сказать, смотрит на меня со стороны. Для меня небо голубое. Тот, кто станет копать в моей голове, какие бы методы он ни использовал, не найдет там ничего голубого. И какое бы решение ни принимал я здесь и сейчас, вполне может быть так, что *кто-то, кто станет копать в моей голове, никогда не найдет этой свободы*. И тем не менее: для себя самого я все равно свободен, точно так же, как небо для меня все равно голубое»⁴⁶. Шпитцер, для которого чрезвычайно важно педагогическое воздействие этого понимания, даже считает, что «чем лучше мы с помощью нейрологии изучим наши действия и решения, тем свободнее мы станем»⁴⁷.

Индивидуум постоянно воспринимает других и самого себя как непредсказуемых, потому что они свободны.

⁴⁶ M. Spitzer, Es gibt nichts Gutes, außer man tut es — Die Hirnforschung und die Frage, was uns zum Handeln antreibt, Radiovortrag in SWR2 am 13. Juni 2004.

⁴⁷ Там же.

Человек часто говорит «нет» там, где другие ожидают услышать «да», и говорит «да» там, где опасаются услышать «нет». Поэтому, хотя люди нередко становятся жертвой чувства стадности, опровергаются электоральные и биржевые прогнозы. Я на самом себе испытываю как неоспоримый факт: как бы я ни был внешне и внутренне зависим и предопределен во всем своем бытии, я все же сознаю, что в конце концов от меня зависит, как мне поступить — говорить или молчать, встать или не вставать с места, предпочесть тот или иной напиток или одежду, ту или иную поездку. Пусть мой мозг спонтанно принимает решение, чтобы мой глаз на кого-то взглянул, а моя нога избежала препятствия на пути; как только речь заходит не о кратких физических процессах (как, например, поднятие руки или пальца в тех экспериментах), а о долговременных процессах, требующих моей рефлексии — например, выборе профессии, принятии предложения о работе, выборе спутника жизни, — тут я должен разбираться в разных мыслительных содержаниях и альтернативах действия, должен принимать решение, а в определенных случаях и корректировать принятое решение. Здесь может учитываться вся история жизни⁴⁸.

Поэтому прав тюбингенский биолог Альфред Гирер, специалист по проблемам эволюции, когда наряду с нейрофизиологией и интроспекцией усматривает в наших *волевых действиях* третий подход к нашему сознанию и нашей свободе: «Если выражаться в терминах теории информации, объективный анализ мозговых процессов может дать лишь часть информации о состояниях и процессах сознания; интересубъективное языковое опосредование сознательно-го переживания дает больше, волевое действие — еще больше. В определенной степени эти три подхода являются

⁴⁸ Тому, кто интересуется доступным и одновременно весьма обстоятельным описанием проблем свободы воли, с которыми вновь и вновь приходится сталкиваться человеку, можно порекомендовать кн. P. Bieri, *Das Handwerk der Freiheit. Über die Entdeckung des eigenen Willens*, München 2001. Что касается моего собственного жизненного мира и истории моей жизни, то мне уже за первые сорок лет пришлось много раз испытать различные измерения свободы: см.: H. Küng, *Erkämpfte Freiheit. Erinnerungen*, München 2002, TB-Ausgabe München 2004 (Serie Piper 4135).

взаимодополняющими, но и все вместе они не дают полной картины»⁴⁹. Если ориентироваться не на «слегка запывлившуюся, до-квантовую механику XIX столетия», а на достижения математической теории решений, то «придется признать принципиальные пределы расшифровки связей между мозгом и духом»⁵⁰. Это, очевидно, должно касаться и древней основной проблемы свободы воли: «Воля других людей, вероятно, не может быть полностью раскрыта объективными средствами. Человек даже самого себя знает недостаточно — его взгляд внутрь неполон — и во многих отношениях человек узнает себя лишь в собственных действиях»⁵¹. Здесь мы должны обратиться к последнему расширению горизонта, какое возможно в решении проблемы мозга и духа.

Духовный космос

Современные исследования мозга еще и в отдаленной степени не разрешили загадки возникновения в человеке духа, как микробиология — возникновения жизни. Духовный космос со всеми чудесами *науки, искусства, музыки, культуры, философии и религии* едва попадает в поле зрения этого исследования, хотя именно эти силы влияют на нейронные процессы. Эта наука далека от конкретного жизненного мира и еще дальше она от мира *истории*. Церебральное объяснение посредством «neuronal turn», предложенное франкфуртским медиевистом Иоганнесом Фридом⁵², для исторической науки оказывается малопродуктивной «экстремальной спортивной задачей для мышления», как пишет историк Нового времени Маркус Фёлькель: «Что должно побудить нас к истолкованию Шартрского собора, Гражданского кодекса или шрамов на телах

⁴⁹ A. Gierer, *Biologie, Menschenbild und die knappe Resource Gemeinnutz*, Würzburg 2005, S. 73. См.: Он же, *Die Physik, das Leben und die Seele*, München 1985; Он же, *Die gedachte Natur. Ursprung, Geschichte, Sinn und Grenzen der Naturwissenschaft*, München 1991.

⁵⁰ A. Gierer, *Biologie*, S. 73.

⁵¹ Там же, S. 45.

⁵² См.: J. Fried, *Geschichte und Gehirn. Irritationen der Geschichtswissenschaft durch Gedächtniskritik*, в кн.: C. Geyer, *Hirnforschung*, S. 111-133.

руандийских жертв как “чистых эпифеноменов нейронных процессов”?»⁵³

Таким образом, поражающие воображение образы мозга дают пока только ответ на вопрос, *где* осуществляются мысли, желания, чувства, но, оказывается, эти образы не говорят, *как* они происходят, и тем более — *что* является их содержанием. Тот, кто рассматривает схемы нейронных возбуждений, вовсе не наблюдает человеческие чувства, мысли и желания. Карта — еще не ландшафт, картограф — не географ, а тем более не путешественник. От того, что при слушании музыки или рассматривании образов соответствующие зоны мозга окрашиваются в разные цвета, еще не раздастся музыка и не возникает перед глазами реальный образ.

Нейробиология охватывает в мозгу лишь измеримое и экспериментально подтверждаемое. Но в этой нейрофизиологической перспективе не может быть адекватного описания человеческого мира чувств, свободы, любви, воли, сознания и человеческого «Я». И как нейробиолог мог бы открыть, что человека отличает от животного не только возможность *относиться к самому себе*, но и (какова бы ни была личная позиция по этому вопросу) *относиться к трансцендентному*. Животное не имеет религии. Впрочем, каким бы плодотворным ни было психологическое исследование религиозных чувств, актов и опыта и сравнение их с патологическими феноменами (галлюцинации и так далее), чем уже давно занимался Уильям Джеймс⁵⁴, все же мало помогает «нейротеология» тех евангелических апологетов, которые доходят даже до нейробиологических доказательств существования Бога: вера и религия необходимы-де человеку как пища и питье⁵⁵.

Гёттингенский нейробиолог Геральд Хютер вновь указывает в своем замечательном «Руководстве по обращению

⁵³ M. Völkel, Wohin führt der „neuronal turn“ die Geschichtswissenschaft?, в кн.: C. Geyer, Hirnforschung, S. 140-142, цит. S. 141.

⁵⁴ См. W. James, The Varieties of Religious Experience. A Study in Human Nature, New York 1902; рус. пер.: У. Джеймс, Многообразие религиозного опыта, М., 1993.

⁵⁵ Критику см. в: F. W. Graf, Brain me up! Gibt es einen neurobiologischen Gottesbeweis?, в кн.: C. Geyer, Hirnforschung, S. 143-147.

с человеческим мозгом»⁵⁶ на пластический потенциал человеческого мозга: он изменяется в зависимости от его использования и становится таким, каким мы его используем. Мы в любой момент своей жизни можем решить в будущем пользоваться своим мозгом несколько иначе. В отличие от гусей и кротов, мы, люди, обладаем «мозгом, который в известной мере программирует сам себя только через его использование. Поэтому мы сами должны решать, как и для чего нам его использовать»⁵⁷. Самая примитивная ступень познания «если — то» имеется и у обезьян. Но тот, кто остается на этой простейшей ступени причины — следствия, остается примитивным. Многие люди вскоре сознают, что в большинстве феноменов участвует несколько причин. Но высшая степень познания — *самопознание*. Только человеческому мозгу удалось «развить всеохватное представление о сущности человека и его положении в мире <...>, представление о трансцендентальном (или трансперсональном, или космическом) сознании»⁵⁸. Есть целый ряд основных позиций (о которых сегодня порой забывают), требующих использовать мозг шире, сложнее и комплекснее, чем прежде: «Осмысленность, откровенность, скромность, осмотрительность, подлинность, надежность, обязательность...»⁵⁹

Свобода — это опыт не только мысли и чувства, но и действия. А также *бездействия, отказа и вины*. Ибо в осуществлении свободы я могу непосредственно испытывать и эти негативные стороны: я этого не сделал, но я должен был бы это сделать; я дал обещание, но не сдержал его; я сам виноват, я признаю свою вину, я прошу прощения; но я требую от других признания своей вины, когда виноват не я...

И что такое была бы нравственность без ответственности, чем была бы ответственность без свободы, чем была бы свобода без обязанностей? Именно в эпоху, когда утрата ориентиров, опоры и смысла стали серьезными опасностями —

⁵⁶ См. G. Hübner, Bedienungsanleitung für ein menschliches Gehirn, Göttingen 2001.

⁵⁷ Там же, S. 99.

⁵⁸ Там же, S. 118.

⁵⁹ Там же, S. 123.

ради человечности человека, которая находится под угрозой и нуждается в поддержке, — следует отнестись к этому вопросу очень серьезно, помня при этом и то, что нравственность, этос человека развивался чрезвычайно медленно! И все же при всей своей изменчивости он демонстрирует некоторое постоянство с тех времен, когда человек стал человеком.

5. НАЧАЛА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЭТОСА

Итак, вопрос о начале всех вещей включает в себя и такой вопрос: откуда же взялись определенные этические ценности, масштабы и нормы? Рассмотрим эту проблему с подбаивающей краткостью и сжатостью. «Этику могут иметь только люди. Признание биологических фактов не означает освобождения от ответственности за развитие такой этики», — пишет специалист по молекулярной медицине Герд Кемперман (Берлин)⁶⁰.

Эволюционно-биологические и социокультурные факторы

И богословы не должны спорить с тем, что этическое поведение человека укоренено в его биологической природе⁶¹. Такие специалисты по социальной биологии, как Альфред Гирер, по праву выдвигают *эволюционно-биологические факторы* этического поведения: человек, происходя из царства животных, был поначалу ориентирован *эгоистически*, и так и должно было быть. Именно на ранних стадиях человеческого бытия человек был ввиду необходимости выживания сильно связан биологическими условиями, составлявшими причину и условие его деятельности. Однако уже у высших животных генетически заложено стремление к сотрудничеству, в особенности среди родных или социально близких. Возможно, здесь уже имеет место некий вид *“взаимного” альтруизма*, который следует понимать как распо-

⁶⁰ G. Kempermann, *Infektion des Geistes. Über philosophische Kategorienfehler*, в кн.: C. Geyer, *Hirnforschung*, S. 235-239, цит. S. 239.

⁶¹ См.: A. Gierer, *Biologie*, S. 75-93.

ложенность помогать другим за свой счет без намеренного уравнивания: «Как ты мне, так и я тебе». Помощь оказывается в расчете на то, что в ответ тоже будет оказана помощь.

Поэтому социологи также по праву указывают и на *социокультурные факторы*, имеющие значение для этического поведения в различных обществах. Биологически-механическая интерпретация недостаточна для того, чтобы объяснить происхождение этических ценностей и критериев. Несомненно, вместе с *речевой способностью*, у человека выработалась уникальная *способность к сотрудничеству*, которой при всех генетически заложенных возможностях научения необходимо было социально обучиться. Эволюция стратегического мышления сопровождалась развитием способности к *эмпатии* — сопереживанию другим в их опасениях, ожиданиях и надеждах, легшему в основу человеческого социального поведения.

Над базисом биологических условий после эпохи охоты и собирательства смогла возникнуть надстройка — высшее культурное развитие. *Конкретные этические нормы, ценности и интуиции* развивались постепенно, это был сложный социодинамический процесс. В этом смысле «автономную мораль» в наше время защищают в том числе специалисты по богословской этике⁶². В зависимости от заявлявших о себе жизненных потребностей, в зависимости от проявления межчеловеческой необходимости с самого начала человеческое поведение ориентировали и регулировали определенные договоренности, наставления, обычаи, короче говоря, определенные этические критерии, правила, нормы. С течением веков, даже тысячелетий человечество испытывало их повсюду. Их необходимо было, так сказать, «обкатать».

Первоначальный этос как основа всемирного этоса

Нет народа без религии и тем более нет народа без этоса, то есть без совершенно определенных ценностей и критериев.

⁶² Сошлюсь на многочисленные публикации таких авторов, как A. Auer, F. Böckle, C. Curran, G. Gründel, G. Hunold, W. Korff, D. Mieth.

Уже в родовых культурах обнаруживаются неписанные, *не сформулированные в виде положений нормы*. Это семейный, групповой, племенной этос, передаваемый через истории, притчи и сравнения, и — если признается «хорошим» — универсализируемый :

- чувство *взаимности, справедливости, благородства* (например, взаимные подарки);
- глубокое *почтение ко всякой жизни* (например, при урегулировании конфликтов, при наказании за насилие, при обращении с природой);
- определенные *правила совместной жизни полов* (например, запрет на инцест и недопущение либертинизм);
- большое *уважение к старикам* (и одновременно забота о детях).

Вот что обращает на себя внимание: определенные элементарные нравственные стандарты, кажется, сходны во всем мире. *Неписанные этические нормы* образуют, по мнению специалистов по культурной антропологии, ту «*скалу*», на которой основано человеческое общество. Можно назвать это «исходным этосом»; он составляет ядро общечеловеческого, всемирного этоса. Здесь вовсе не идет речь о какой-то «исходной религии», которую будто бы можно найти у какого-то племени или народа (на самом деле это невозможно). Напротив, такой «исходный этос» есть у всех возможных племен и народов. «Всемирный этос» имеет поэтому свое основание не только (синхронически) в основных нормах, общих сегодня для различных религий и культур; он базируется (диахронически) на основных нормах племенных культур, утвердившихся еще в доисторическую эпоху (до появления письменных текстов). Разумеется, не всякая норма составляет элемент исходно заданного этоса, и все же нужно подчеркнуть, что при всех преобразованиях имеет место непрерывность: *всемирный этос*, проживаемый сегодня в пространстве, *основывается* в конечном счете *на* предзаданном биологической эволюцией и испытанном временем *исходном этосе*. Но что означает это для этоса высших религий, прежде всего для этоса Библии, который важен ведь и для этической ориентации многих естествоиспытателей?

Библейский этос тоже имеет свою историю

Лишь по прошествии периодов привыкания и проверки произошло *всеобщее признание таких прижившихся норм*, которые впоследствии были сформулированы в виде положений. В отдельных культурах они были при этом определены как воля Единого Бога, например, в *“Десяти заповедях” еврейской Библии*, полученных Израилем, согласно синайскому преданию, через Божие откровение: не просто «не убий, не кради, не произноси ложного свидетельства, не прелюбодействуй», но: «Я Господь, Бог твой... Да не будет...!» (Исх 20:1-17; Втор 5:6-21).

Однако и десять заповедей имели свою историю. Этические указания еврейской Библии точно так же не упали с неба, как и рассказы о начале и конце мира. Исследования Ветхого Завета⁶³ в большей мере удостоверили это в отношении не только позднейшего этоса пророков и еще более позднего — звучащего уже очень «светски» — этоса книг премудрости, но и для древнего этоса Закона Моисеева, и прежде всего для него. Во всяком случае, заповеди «второй скрижали», касающиеся отношений между людьми, ведут свое начало от доизраильской моральной и правовой традиции полукочевых племен; им есть немало параллелей на Ближнем Востоке. Это не исключает того, что ряд легко запоминающихся основных наставлений для народа Яхве был принесен из пустыни и передан всему Израилю спутниками Моисея.

Но каково бы ни было происхождение Десяти заповедей, эти фундаментальные минимальные требования к человеческому общежитию в своих истоках составляют предпосылку для веры в Яхве и, если сравнить их с этосом народов, живших между Египтом и Месопотамией, не являются специфически израильскими. Что же тогда *специфически израильское*? То, что эти *требования подчинены авторитету Яхве, Бога Завета*, к которому относятся обязанности «первой скрижали» и в особенности главная заповедь почитать одного только Яхве, исключив поклонение любым другим божествам!

⁶³ По поводу этоса еврейской Библии важны публикации A. Alt, W. Eichrodt, J. L. McKenzie, G. von Rad, W. Zimmerli и др.

Таким образом, специфика библейской нравственности состоит не в том, что были найдены новые этические нормы, а в том, что традиционные предписания были поставлены под узаконивающий и охраняющий их авторитет истинного Бога и Завета с Ним. Тем самым нормы, возникшие на базе человеческого опыта, не являются для Израиля необязательным человеческим правом или всеобщим божественным законом, а представляют собой категорические требования истинного Бога отцов, известного из истории. Поскольку существующий этос включается в новые отношения с Богом, возникает новая мотивация нравственного поведения (решающими мотивами становятся благодарность, любовь, спасение жизни, дарованная свобода) и усиливается его динамизм (имеющиеся нормы расширяют сферу действия, развиваются и воспринимаются новые).

Но что же нового приносит специфически христианский этос по сравнению с этосом еврейской Библии? Ведь христианство продолжает оставаться неявным мировоззренческим фоном для значительной части западных естествоиспытателей, при этом в глобальном «научном сообществе» становятся все влиятельнее и другие религии.

Один свет и многие светы

Есть ли в этике нечто *специфически христианское*? Наши поиски будут тщетны, если мы будем искать эту специфику абстрактно в какой-либо идее или принципе, в каком-либо умонастроении, смысловом горизонте или в новом расположении либо мотивации. «Прощение», «любовь», «свобода»? Пусть для христиан все это чрезвычайно важно, но специфики здесь нет. Этими принципами руководствуются и многие другие. Поведение в перспективе «творение — исполнение»? Так же действуют и другие: иудеи, мусульмане, различного рода гуманисты. Но что тогда составляет критерий христианского, специфически христианского? Это не какое-то абстрактное нечто, это и не идея Христа, христология или христоцентричное мышление, но это *конкретно распятый Иисус как живой Христос*, как Тот, Кто устанавливает критерий.

Иисус как конкретная историческая личность обладает такой зримостью, воспринимаемостью и реализуемостью, которых лишены вечная идея, абстрактный принцип, всеобщая норма, мыслительная система. Иисус также может давать верующим людям реализуемый множеством способов базисный образец взгляда на жизнь и жизненной практики. Он создает конкретную возможность того, о чем сегодня, в век, когда утрачиваются ориентиры, нормы и смысл, когда распространяются наркомания и насилие, раздаются просьбы со всех сторон: возможность нового основного ориентира и основной установки, но также и новых мотиваций, расположений, действий, наконец — нового смыслового горизонта и нового целеполагания.

Поэтому Иисус уже в Новом Завете называется *светом*: «свет человеков» (Ин 1:4), «свет миру» (Ин 8:12). Он может научить тому, чего так недостает эгоистическому обществу, где все толкаются локтями: научить принимать и уделять, прощать и раскаиваться, практиковать милость и самоотвержение, приходить на помощь. Ведь от верующих зависит, сможет ли христианский мир, подлинно ориентируясь на своего Христа и получая от Него свет, яркость сияния и дух, стать людям духовной родиной, прибежищем веры, надежды и любви.

Согласно Новому Завету, истинного Бога могут познать и *нехристиане*, Бог близок и к ним. И если Иисус Христос как свет является решающим критерием для христианского действия, то христиане не должны забывать и о том, что есть и *другие свет*ы:

- Для миллионов людей, большая часть которых рассеяна по всему миру, руководитель и великий освободитель — Моисей, и указания для жизни они находят в Торе, еврейской Библии.
- Для сотен миллионов мусульман в прошлом и настоящем «светом», озаряющим их путь, являются Коран и посланный Богом пророк Мухаммад, убедительно воплощающий в своей личности эту весть Корана.
- Для сотен миллионов людей на этой земле в прошлом и настоящем «Буддой», «Пробудившимся», «Озаренным» и потому великим «светом» является Гаутама.

- Для миллионов китайцев светом и ориентиром является Конфуций в его учении и его основной установке на человечность.
- Для сотен миллионов индусов ориентиры в жизни дает индуизм с его различными течениями и многообразными проявлениями, с его верой во всеохватный космический порядок (дхарму).

Если нашу планету населяют более шести миллиардов человек, то ни одной религии не подобает оспаривать у других путь к счастью и спасению. Напротив, следует, признавая свободу человека и особенно реальную свободу веры, уважать каждую тропу веры и создавать возможности для встречи в диалоге, позволяющем лучше понять друг друга. В едином мировом обществе судьба Земли касается всех людей, какова бы ни была их религия, философия и мировоззрение. Заповеди всемирного этоса могут быть основным ориентиром для этой ответственности за мир, что ни в коей мере не исключает специальной ориентации на собственную религию или философию. Напротив, каждая из них может вносить свой вклад во всемирный этос.

Но каково будущее человечества? Каково будущее Земли, космоса? По меньшей мере с точки зрения физики теории о начале и конце космоса взаимосвязаны, и в библейских видениях также проводятся параллели между началом и концом; поэтому я хотел бы посвятить эпилог «концу всех вещей», хотя он так же сокрыт от нас, как и начало.

Эпилог:

КОНЕЦ ВСЕХ ВЕЩЕЙ

Как ранее у пророка Иоилия (2:10), так и в Новом Завете сказано, что в беде последних дней померкнет солнце, и луна не даст света своего, и звезды спадут с неба, и силы небесные поколеблются (Мф 24:29). В свете физических теорий конца времен — разве это не поразительно точные видения? Но нужно предостеречь против поспешных богословских заключений в вопросе о конце мира, точно так же, как и в вопросе о его начале! Здесь богословию тоже предстоит исправлять кое-что, вызвавшее у естествоиспытателей понятные предубеждения.

Физические гипотезы о конце

Разумеется, о конце размышляют и астрофизики. Они говорят, что примерно через пять миллиардов лет Туманность Андромеды столкнется с нашим Млечным Путем и миллиарды звезд во вселенной будут вовлечены в огромный вихрь. Одновременно Солнце раздуется до размеров «красного гиганта». Тогда вся жизнь, существующая на нашей Земле, погибнет. Достоверно ли все это? Многие из учений физиков о «последних трех минутах» вселенной является умозрительным. Не зря американский физик Пол Дэвис предпослал своей книге, хорошо подводящей итоги футурологических изысканий, весьма подходящий подзаголовок «Догадки об окончательной судьбе вселенной»¹.

¹ См.: P. Davies, The Last Three Minutes. Conjectures about the Ultimate Fate of the Universe, New York 1994; нем. пер.: Die letzten drei Minuten: das Ende des Universums, München 1998.

Многие космологи исходят сегодня из того, что *наш мир вовсе не является стабильным, неизменным и тем более вечным*, что это «мир между началом и концом» (Гаральд Фрицш)². Спорным остается, однако, вопрос, вновь поставленный после открытия в апреле 1992 г. старейших известных структур (флуктуаций) универсума: остановится ли когда-нибудь расширение вселенной, начавшееся с Большого взрыва, и начнется ли после этого ее сжатие, или же расширение будет продолжаться бесконечно.

Первая гипотеза исходит из «пульсирующей», или «колеблющейся», вселенной, хотя это, как мы уже видели, до сих пор никак не удалось подтвердить. Согласно этой гипотезе, когда-то расширение замедлится, затем остановится и обратится в сжатие, так что универсум по прошествии многих миллиардов лет вновь сожмется, галактики будут все быстрее обрушиваться друг на друга, после чего, возможно (говорят о как минимум 80 миллиардах лет после «Большого взрыва») атомы и атомные ядра рассыплются на составляющие их частицы и произойдет новый взрыв — «*Большое схлопывание*» (Big Crunch). После этого в результате нового взрыва, может быть, возникнет новый мир. Может быть: ведь такой универсум, «осциллирующий» между фазами сжатия и расширения, есть чистое умозрение, и не более того. И нужна очень сильная «вера», чтобы без всяких эмпирических подтверждений предположить, будто за каждым «Большим схлопыванием» должен следовать новый Большой взрыв, в результате которого возникнет новый мир с совершенно иными законами природы.

Вторая гипотеза, к которой склоняется на сегодняшний день большинство астрофизиков, состоит в том, что расширение весьма плоской вселенной, по данным измерений (новейших — французского CRNS), происходит постоянно, не прерываясь и не обращаясь в сжатие. Универсум, возможно, даже ускоряется благодаря рассеянной по нему «скрытой энергии» (вакуумные флуктуации?) и *расширяется все быстрее*. Звезды и в этом варианте проходят процесс

² См.: H. Fritzsch, Vom Urknall zum Zerfall. Die Welt zwischen Anfang und Ende, München 1983. Ср. его вышедшую недавно работу: Das absolut Unveränderliche. Die letzten Rätsel der Physik, München 2005.

развития: когда иссякает их энергетический запас, тяжелые звезды взрываются, превращаясь в сверхновые (сила света такой звезды может в миллиард раз превосходить силу Солнца); под действием гравитации внутренняя часть массы проваливается в центр и образуется нейтронная звезда. Из звезд меньшего размера, как, например Солнца, образуются в конце концов «белые карлики», размером, может быть, с нашу Землю. Такую звезду предохраняет от гравитационного коллапса давление электронов, и она стабилизируется. Если из этой преобразенной и вытолкнутой наружу материи будут формироваться новые звезды и поколения звезд, то и в них будут вновь идти ядерные процессы, при которых материя внутри звезд в конце концов сгорит, превратившись в «звездный пепел» (железо и никель). Постепенно в космосе наступят холод, смерть, тишина, абсолютная ночь. Но еще гораздо раньше наше Солнце раздуется до размеров «красного гиганта» и поглотит Землю, а потом само потухнет, израсходовав свой водород.

Быть может, все это тоже чистое умозрение? Вовсе нет, ведь постоянно продолжающееся расширение вселенной поддается наблюдению, и разные стадии развития звезд удивительно точно верифицируются астрономами. Но стоит ли бояться того, что случится (если вообще случится) только через пять миллиардов лет, когда внутри Солнца иссякнет запас водорода?

Апокалиптические видения конца

Настоятельную, угрожающую проблему для среднего современного человека представляет не конец нашей вселенной, о невероятной временной и пространственной протяженности которого библейские поколения в любом случае ничего не знали, а гибель мира *для нас*, то есть конец нашей Земли, а точнее, человечества: гибель мира как *конец человечества — по вине самих людей*.

Многие «возрожденные христиане», видя мировые катастрофы, войны, голод, землетрясения, цунами и другие природные катаклизмы, цитируют впечатляющие и ужасающие видения из Нового Завета и подогревают этим страх: «Услышите о войнах и о военных слухах. Смотрите, не

ужасайтесь, ибо надлежит тому быть, но это еще не конец: ибо восстанет народ на народ, и царство на царство; и будут глады, моры и землетрясения по местам; все же это (только) начало болезней... Вдруг, после скорби дней тех, солнце померкнет, и луна не даст света своего, и звезды спадут с неба, и силы небесные поколеблются» (Мф 24:6-8, 29).

Ныне не нужно читать истории разных авторов от Эдгара По до Дюренматта, написанных о конце света, не нужно смотреть фильмы о катастрофах, чтобы знать: на памяти человечества мы первое поколение людей, которое *способно*, дав выйти из-под контроля атомной энергии, *привести человечество к гибели!* «Маленькие» атомные бомбы, сброшенные на Хиросиму и Нагасаки, взрыв реактора в Чернобыле показали людям по всему миру, что означает крупномасштабная атомная война: Земля станет необитаемой. Но сегодня, когда с окончанием «холодной войны» опасность большой атомной войны снизилась, люди стали еще больше бояться «малых» атомных войн между народами, зараженными националистическим фанатизмом, или группами террористов. Но еще больше боятся люди коллапса окружающей среды, который также может разрушить нашу Землю — боятся изменений климата, перенаселения, катастрофического замусоривания, озоновых дыр, загрязненного воздуха, отравленных почв, зараженных химикалиями водоемов, нехватки воды... Даже британский астроном и космолог Мартин Риз, который неоднократно цитировался здесь в связи с его скорее гипотетической теорией множества универсумов (см. гл. II), в своей последней книге «Our Final Century?» («Наш последний век?», в немецком переводе «Unsere letzte Stunde» — «Наш последний час») перед лицом весьма реальных «manmade problems»³ представляет самые мрачные прогнозы, сценарии катастроф и критику естествознания³.

Апокалиптические видения вполне могут стать реальностью, если человечество не примет энергичных защитных

* Антропогенные проблемы (англ.).

³ См. M. Rees, Our Final Century? Will the human race survive the twenty-first century?, London 2004; нем. пер.: Unsere letzte Stunde. Warum die moderne Naturwissenschaft das Überleben der Menschheit bedroht, München 2005.

мер и не проведет реформы во всех областях — от защиты климата до регулирования рождаемости. Но как раз в ведущей державе Запада — Соединенных Штатах — по сей день не видно экосоциального «обращения»⁴. Напротив, преступные террористические акты исламских фанатиков 11 сентября 2001 г. привели к беспримерному буму *«христианской» литературы о конце времен*. Распространявшаяся с 60-х годов XIX в., когда вышли первые технические романы Жюль Верна о будущем, модернистская вера в прогресс обратилась в постмодернистский скепсис и пессимизм. Здесь смешиваются история и фантазия, апокалиптика и эзотерика, христианское и псевдохристианское. Одно лютеранское издательство выпустило уже одиннадцать томов романа «Left Behind», где рассказывается, как во время нового пришествия Христа «злые» отвергаются и «оставляются», и тиражи этого произведения миллионные. Еще большей популярностью пользуется экранизованный том «*Армагеддон*», где христиане в последней битве побеждают силы зла, причем американцы, разумеется, отождествляются с «добрыми» и тем самым уже в настоящем узаконивают свою милитаристскую политику и превентивные войны за обладание нефтью и гегемонией. Еще президент Рональд Рейган, который не всегда мог как следует отличить виртуальную реальность от подлинной реальности, предвидел «звездные войны» и верил, подобно свидетелям Иеговы, в «Армагеддон», мифическое место из Апокалипсиса (16:16), где демонические духи должны собрать «царей всей земли» для великой последней битвы, которая приведет к уничтожению этой системы вещей.

Плохо, что многие люди считают историческими трудами увлекательно написанные романы вроде «Кода да Винчи» Дэна Брауна, где речь идет о «тайной вечере» и «святом Граале», и что даже такой интеллигентный американский президент, как Билл Клинтон, принял за чистую монету

⁴ Относительно не рассматривавшейся здесь проблематики новой парадигмы мировой политики и мировой экономики см.: H. Küng, Weltethos für Weltpolitik und Weltwirtschaft, München 1997; TB-Ausgabe München 2000 (Serie Piper 3080); H. Küng — D. Senghaas (Hrsg.), Friedenspolitik. Ethische Grundlagen internationaler Beziehungen, München 2003.

роман (богато документированный при поддержке неоконсервативных кругов в Пентагоне) об угрозе биологического нападения на США и дал соответствующие указания военным⁵. Все эти апокалиптики с их огромной свитой из консервативных христиан настоятельно нуждаются в верной информации о том, что на самом деле означают апокалиптические пассажи Библии.

Смысл библейских видений

Тот, кто полагает, что сообщения Нового Завета о последних бедствиях, о помрачении земли и луны, о падении звезд и сотрясении небесных сил содержат точные предсказания о конце мира или, во всяком случае, нашей Земли, тот, кто воспринимает их как некое хронологическое «от-кровение» (apo-kalypsis) или как информацию о «последних вещах», в конце мировой истории, понимает эти тексты неверно.

Как библейские рассказы о Божьем деянии сотворения были восприняты из тогдашнего окружающего мира, так и рассказы о Божьем деянии, связанном с концом, были взяты из современной им апокалиптики, течения в иудаизме и христианстве, возникшего на рубеже новой эры и характеризовавшегося ожиданиями конца времен. Таинственные видения Апокалипсиса — это настойчивые призывы к человечеству и отдельным людям воспринять всю серьезность положения. Но если библейская протология не есть репортаж о событиях начала, то и библейская эсхатология не есть прогноз о событиях конца. Поэтому Библия говорит и здесь не *естественнонаучным языком фактов*, а *метафорическим языком образов*. И здесь также нужно сказать о *библейском языке* следующее:

- *Образы не следует* воспринимать *буквально*, иначе вера станет суеверием.
- *Образы не следует*, однако, и *отвергать* только потому, что они суть образы, иначе разум превратится в рационализм.

⁵ См.: R. Preston, The Cobra Event, New York 1997; нем. пер.: Cobra, München 2001. Ср. разоблачительную критику базельского историка P. Sarasin, Anthrax. Bioterror als Phantasma, Frankfurt/M. 2004.

- Образы нельзя устранить или свести к абстрактным понятиям, но их *нужно верно понять*: они имеют собственную разумность, изображают реальность в соответствии с собственной логикой, стремятся раскрыть глубинное измерение, смысловую взаимосвязь реальности. Поэтому требуется перенести то, что имеется в них в виду, из контекста понимания и представлений той эпохи в контекст современности⁶.

Таким образом, все эти библейские пророчества ни в коем случае не могут служить нам сценарием последнего акта человеческой трагедии. Ведь они содержат не какие-то особые божественные «откровения», призванные удовлетворить наше любопытство относительно конца. Мы как раз не можем узнать отсюда с безошибочной точностью, что именно нам предстоит и как это конкретно будет происходить. *«Последние вещи»*, как и «первые вещи», недоступны нашему *непосредственному опыту*. Ни для «исходного времени», ни для «последних времен» свидетелей среди людей нет. И как нам не дано никакой однозначной научной экстраполяции, так нет и точного пророческого прогноза об определенном будущем человечества, Земли, космоса. Также и библейский образ великого открытого судебного процесса над всем человечеством, то есть над миллиардами и миллиардами, — это есть именно образ.

В чем же тогда *смысл* этих поэтических образов и повествований о начале и конце? Они обозначают непостижимое чистым разумом, предмет надежд и опасений. В библейских высказываниях о конце мира речь идет о *свидетельстве веры* в *завершение деяния Бога* в отношении Его творения: в конце истории мира и человека тоже стоит Он — Бог! Поэтому у богословия нет оснований предпочитать ту или иную научную модель мира, но оно заинтересовано в том, чтобы человек смог постичь: Бог — Источник и Завершитель мира и человека. Так же и здесь человек поставлен перед выбором, перед решением за или против веры. Согласно биб-

⁶ Обзор работ, отражающих понимание конца мира католическими и протестантскими богословами, дан в кн.: K.P.Fischer, *Kosmos und Weltende. Theologische Überlegungen vor dem Horizont moderner Kosmologie*, Mainz 2001.

лейской вести, история мира и жизнь человека движутся к той *последней цели всех целей*, которую мы называем Богом, причем именно *Богом-Завершителем*. И пусть человек не может доказать существование такого Бога, как и Бога-Творца, человек все-таки может с серьезными основаниями утверждать завершение всего в Боге: с тем разумным, проверенным, *просвещенным доверием*, с которым он уже утверждал существование Бога. Ибо если Бог, который существует, есть подлинно Бог, то Он есть Бог не только для меня, здесь и сейчас, но и Бог в конце. Если Альфа, то и Омега: Бог, говоря словами литургии, во веки веков.

Смерть, ведущая в свет

Лично я принял «пари» Блеза Паскаля и ставлю — не на основе расчета вероятности или математической логики, но на основе разумного доверия — на Бога и Бесконечность против нуля и ничто. Я верю не в позднейшее легендарное развитие новозаветной вести о воскресении, но в ее первоначальное зерно, в то, что этот Иисус из Назарета умер не в ничто, а в Бога⁷. Поэтому, доверяя этой вести, я как христианин, как и многие другие люди, в том числе и представители других религий, надеюсь, что смерть не ведет в ничто, ибо это было бы для меня совершенно нерационально и бессмысленно. Напротив, я надеюсь, что смерть ведет в самую первую и самую последнюю реальность, в Бога — в скрытое от нас по ту сторону пространства и времени реальное измерение Бесконечность, превосходящее всякий человеческий разум и всякие человеческие представления. Какой ребенок, не имеющий еще особого знания на этот счет, мог бы поверить, что из кокона гусеницы появится такое свободное, светлое, не связанное с землей существо, как бабочка! Я, разумеется, сознаю, что в этом пари на безусловное доверие для меня сохраняется известный риск, но я убежден: даже если бы я проиграл это пари

⁷ Об изначальном понимании библейской вести о воскресении см.: H. Küng, Christ sein, TB-Ausgabe München ³2004, Kap. V: Das neue Leben; Он же, Credo. Das Apostolische Glaubensbekenntnis — Zeitgenossen erklärt, TB-Ausgabe München ³2001, Kap. IV: Höllenfahrt — Auferweckung — Himmelfahrt.

в смерти, то я бы ничего не проиграл для своей жизни, нет, я прожил бы в любом случае лучше, веселее, осмысленнее, чем если бы я не имел надежды.

Такова моя просвещенная, обоснованная надежда: смерть — это уход внутрь, возвращение в мир Первоосновы и Первопричины, на нашу истинную родину: уход, пожалуй, не без боли и страха, но, можно надеяться, со спокойствием и покорностью, и уж во всяком случае без сетований и стонов, без горечи и отчаяния, а напротив, в надежде ожидания, в тихой уверенности и (после того как все, что следовало исправить, исправлено) в *сconfуженной благодарности* за все доброе и не такое доброе, что теперь окончательно осталось позади — благодарение Богу⁸.

Итак, я могу понять реальность в ее всеохватной цельности:

Бог — Альфа и Омега, Начало и Конец всех вещей.

А потому — *смерть, ведущая в свет*:

Я начал эту книгу словами о свете, написанными на первой странице Библии в Книге Бытия.

Закончу ее словами о свете, написанными на последней странице Откровения Иоанна:

«И ночи не будет там, и не будут иметь нужды ни в светильнике, ни в свете солнечном, ибо Господь Бог освещает их; и будут царствовать во веки веков» (Откр 22:5).

⁸ См.: W.Jens — H.Küng, Menschenwürdig Sterben. Ein Plädoyer für Selbstverantwortung, TB-Ausgabe München ²1998.

Слова благодарности

Еще в 70-е годы прошлого века, опубликовав книгу «Быть христианином» («Christ sein», 1974), я интенсивно занялся вопросом, давшим название другой книге: «Существует ли Бог? Ответ на вопрос Нового времени о Боге» («Existiert Gott? Antwort auf die Gottesfrage der Neuzeit», 1978). В связи с этим мне потребовалось изучить современное состояние астрофизики, а также микробиологии в связи с космологическими проблемами. В 1994 г. я вместе с моими тюбингенскими коллегами из Физического института, профессорами Амандом Фесслером, Фридрихом Гёnnenвейном, Гербертом Мютером Гербертом Пфистером, Фридеманом Рексом, Гюнтером Штаудтом и Карлом Вильдермутом смог проверить свои воззрения на коллоквиуме «Наш Космос. Естественнонаучные и философско-богословские аспекты» и затем свести их к 22 тезисам.

Завершив свою трилогию о современной религиозной ситуации — «Иудаизм» («Das Judentum», 1991), «Христианство» («Das Christentum», 1994), «Ислам» («Der Islam», 2004), — я получил приглашение Немецкого общества естествоиспытателей и медиков сделать 19 сентября 2004 г. в Пассау на ежегодном собрании этого общества торжественный доклад, и это стало для меня поводом вновь заняться основными вопросами космологии, а затем также биологии и антропологии.

Большим успокоением служило мне то, что сложные места в моей рукописи я мог доверить оценке опытных специалистов в области естественных наук. Я хочу выразить особую благодарность уже упоминавшимся в тексте профессорам Аманду Фесслеру (теоретическая физика), Ульриху Фельгнеру (логика, основания и история математики), Альфреду Гиреру (биология развития), а также Регине Аммихт-Квинн (богословская этика).

Ободряющий отклик широкой общественности я получил в летнем семестре 2005 г., когда по случаю 25-й годовщины возобновления Вальтером Йенсом и мной общеобразовательного курса *Studium generale* в Тюбингенском университете предложил свои размышления в виде пяти лекций. Я весьма признателен Центру информационных технологий при Тюбингенской университетской клинике и ответственному сотруднику отдела аудиовизуальных средств массовой информации Руди Лёйку за предоставленную возможность записи всех лекций на DVD.

Хотя и эту книгу я от первой до последней строки написал собственноручно, для меня была неоценимой помощью редакционная поддержка замечательно сыгранной команды Фонда всемирного этоса. За целый ряд стилистических и содержательных исправлений я благодарю профессора Карла-Йозефа Кушеля, доктора Гюнтера Гебхардта, а также доктора Стефана Шлензога, который, кроме того, сделал, как всегда, квалифицированно, набор и макет. Над изготовлением и неоднократной переработкой рукописи немало потрудились магистр Анетте Штубер-Руссель при поддержке Инге Бауман и Элеоноры Хенн. Марианне Заур прочитывала текст с точки зрения доступности, а Катарина Эллигер проделала ценную корректорскую работу. За связь с библиотеками отвечали изучающий богословие студент Ульф Гюнневиг и изучающая богословие и естественные науки студентка Карина Гельдхаузер, которая помогала мне в переработке раздела, касающегося математики. Я рад, что и эта книга выходит в издательстве Piper Verlag, под прекрасным руководством Ульриха Ванка и Ханнса Поланетца.

Тюбинген, июль 2005 г.

Ганс Кюнг

Указатель имен

А

- Августин 135, 139, 151, 151,
160, 202
Авраам 145
Адам 159, 160
Адорно Т. 14
Аммихт-Квинн Р. 244
Анаксагор 66
Анаксимандр 66
Анаксимен 66
Ансельм Кентерберийский 92,
152
Аристарх Самосский 19
Аристотель 27, 66, 136, 138,
155, 160, 202, 221, 221
Архимед 110
Аткинс П. 71
Ашер Д. 117

Б

- Барбур И. 25, 60, 60
Барт К. 59
Бауман И. 245
Бахман И. 157
Бергсон А. 125, 171, 171
Бёрнер Г. 182
Бинниг Г. 80
Бирбаумер Н. 218
Бири П. 221, 222
Бойль Р. 55
Бом Д. 64
Бор Н. 31, 41, 64, 98, 143, 157
Борман Ф. 150
Борн М. 31, 32, 64

- Бошкович Р. 49
Брандт Р. 221
Браун Д. 239
Браунли Д. 164
Брауэр Л. 38
Брехт Б. 23
Брод М. 23
Брок П. 196
Бруно Дж. 78
Бубер М. 133
Бультман Р. 59
Бурали-Форти К. 38
Бухгейм Т. 221

В

- Вайнберг С. 80, 81, 90, 94, 142
Вайсман Ф. 44
Вайцзекер К. Ф. фон 64, 143,
144
Вальтер У. 150
Ванк У. 245
Вебер К. фон 79
Вейдер Д. 165
Вейль А. 39
Верн Ж. 239
Вестерман К. 144
Виленкин А. 88
Вильдермут К. 244
Вильсон Р. В. 29
Вилчек Ф. 62
Витгенштейн Л. 44, 45, 76
Вишну 141
Во Р. де 144
Вольтер 55
Вунн И. 201

Г

- Гагарин Ю. 150
 Гайдн Й. 13
 Галилей Г. 14, 20-21, 22, 23,
 24, 25, 55, 60, 62, 68, 76, 117,
 118, 119, 121, 128, 181
 Гамов 80
 Гаутама 233
 Гебхардт Г. 245
 Гегель Г. 112, 123, 124
 Гейзенберг В. 31, 33, 34, 41,
 51, 54, 64, 98, 107, 143, 149,
 157
 Геккель Э. 100, 119, 206
 Гелл-Манн М. 102
 Гельдхаузер К. 245
 Гендель Г. 55
 Гераклит 66
 Гермес Г. 39, 39
 Гёдель К. 36, 37, 37, 39, 39,
 40, 41, 43, 44, 44, 51, 179
 Гённенвейн Ф. 244
 Гённер Х. 90
 Гёте И. В. 30, 136
 Гильберт Д. 38, 49
 Гирер А. 169, 181, 224, 228,
 244
 Гоккони Д. 162
 Гомер 17
 Готт Р. 98
 Гросс Д. 62
 Гункель Х. 144
 Гут А. 88
 Гюнневиг У. 245

Д

- Давид 144
 Дайсон Ф. 182
 Дарвин Ч. 14, 22, 100, 113, 113,
 114, 115, 116, 117, 117, 118,
 119, 121, 122, 167, 200
 Дейч Д. 90

- Декарт Р. 37, 55, 56, 68, 76,
 92, 152, 202, 203
 Демокрит 14, 172
 Деншлер Г. 22
 Джеймс У. 226
 Джинс Дж. 64
 Дик Р. 180
 Дирак П. 31, 41
 Дитфурт Г. фон 67
 Докинс Р. 71
 Дрейк Ф. 162, 163
 Дэвис П. 180, 235
 Дюбуа-Реймон Э. 99
 Дюренматт Ф. 238

Е

- Ева 159, 160
 Елисей 185

З

- Заур М. 245
 Зингер В. 211, 215, 215, 221

И

- Игнатий, св. 23
 Иисус Христос 233, 242
 Илия 185
 Иоанн Павел II 23, 24
 Иоиль 235
 Иона 185
 Истербрук Г. 67

Й

- Йенс В. 245
 Йордан П. 64

К

- Канитшейдер Б. 59, 98
 Кант И. 13, 13, 55, 57, 61, 62,

68, 69, 69, 70, 75, 108, 111,
219, 219
Кантор Г. 38, 62
Карнап Р. 44, 45, 46, 47, 47
Картер Б. 180
Кастелли Б. 21
Кемперман Г. 228
Кеплер И. 14, 20, 24, 55, 62,
181
Клайн М. 39, 40
Клинтон Б. 239
Кобб Д. 131
Конт О. 44, 45, 123, 124, 125
Коперник Н. 14, 19, 20, 21,
22, 55, 117
Корнуэлл Д. 41
Кох К. 215, 215
Крафт В. 44
Крёбер Г.-Л. 213
Крик Ф. 167, 215
Кун Т. 20, 76
Кушель К.-Й. 245
Кюзно К. 127

Л

Лайбет Б. 218, 219
Ламетри Ж. де 206
Ландау Л. 98
Лаплас П. 107
Ле Форт Г. фон 23
Ледерман Л. 134
Лейбниц Г. 24, 37, 44, 49, 55,
106, 203
Леметр Ж. 27, 80
Лессинг Г. 55
Леуба Дж. 132
Леш Х. 165
Лёйк Р. 245
Ли Л.-Ц. 98
Лики Л. 197
Линде А. 88, 91
Линке Д. 222

Лоренц К. 207, 208
Лукас Д. 165
Луман Х. 215
Лурье С. 172
Лэнгтон С. 192
Лютер М. 21, 23, 183

М

Мальсбург К. фон дер 215
Мальтус Т.Р. 115
Маркс К. 72, 73, 74
Меланхтон 21
Менгер К. 44
Мендель Г. 114
Менцль Р. 215
Местр Ж. де 124
Метц И.Б. 128
Микеланджело 13, 155
Моисей 121, 145, 186, 233
Мольтман Ю. 57
Моно Ж. 71, 172, 172, 173, 175,
176
Моньер Х. 215
Моррис Х. 149
Моррисон Ф. 162
Моцарт В.А. 75
Мухаммад 233
Мютер Г. 244

Н

Наполеон Б. 107
Нейрат О. 44
Николай Кузанский 62, 139
Ницше Ф. 72, 82, 82, 110, 139
Новалис 30
Ной 145
Ньютон И. 14, 24, 25, 26, 31,
49, 55, 61, 76, 95

О

Огден Ш. 131

П

- Павел ап. 192
 Павел V 191
 Паганини 79
 Панненберг В. 204
 Паскаль Б. 56, 81, 82, 104, 150, 242
 Паули В. 64
 Пейли У. 113
 Пензиас А.А. 29
 Пенроуз Р. 41, 96
 Пий X 119
 Пий XII 119, 120, 160
 Пикок А. 60, 190
 Пифагор 17, 95
 Планк М. 31, 44, 62, 64, 169
 Платон 62, 66, 136, 138, 202
 Плотин 136
 По Э. 238
 Поланетц Х. 245
 Полицер Г. 62
 Полкинхорн Д. 60, 191
 Поппер К. 44, 45, 46, 47, 48, 49, 59, 76
 Пост Э.Л. 39
 Прескилл Д. 42
 Принц В. 220
 Птолемей 20
 Пуруша 141
 Пфистер Г. 98, 244

Р

- Рад Г. фон 144
 Рассел Б. 38, 44, 129
 Ратцингер Й. 128
 Рейхенбах Г. 44
 Рекс Ф. 244
 Рёслер Ф. 215
 Ридль Р. 173, 177
 Риз М. 65, 88, 89, 91, 93, 178, 238
 Риз Т. 128

- Робеспьер 123
 Рот Г. 210, 210, 211, 212, 213, 215, 215
 Руссо Ж.-Ж. 69
 Рэнделл Л. 88

С

- Саган К. 71, 97, 163
 Сандрум Р. 88
 Сартр Ж.-П. 206, 206
 Сахаров А.Д. 128
 Скиннер Б. 207
 Скоупс Дж. 120
 Смолин Л. 88
 Смут Д. 134
 Спенсер Г. 115, 115
 Спиноза Б. 14, 55, 134, 137, 152, 202

Т

- Ташнер Р. 43
 Таунз Ч. 85, 86
 Тейяр де Шарден П. 60, 120, 125, 126, 126, 127, 128, 128, 129, 172
 Темплтон Д. 158
 Тиллих П. 138
 Типлер Ф.Дж. 94, 95, 96
 Тьюринг А. 43

У

- Уайткомб Дж. 149
 Уайтхед А.Н. 38, 125, 128, 129, 130, 131
 Уилберфорс С. 117
 Уиллер Д.А. 99
 Уилсон Э.Д. 53
 Уорд К. 71, 190
 Уорд П. 164
 Уотсон Дж. 167, 215

Ф

- Фалес Милетский 49, 66
 Фарадей М. 49
 Фейгль Г. 44
 Фейербах Л. 72, 73
 Фейнман Р. 32
 Фельгнер У. 37, 244
 Фесслер А. 83, 101, 244
 Фёлькель М. 225
 Фишер Э.П. 97
 Флу Э. 123
 Фома Аквинский 155, 160
 Франк Ф. 44
 Франциск Ассизский 14
 Фреге Т. 38, 44
 Фрейд З. 72, 73, 74
 Фрид И. 225
 Фридрици А. 215
 Фриз Я.Ф. 48
 Фрицш Г. 236
 Фрэзер Дж.Дж. 200

Х

- Хаббл Э. 27, 28
 Хабермас Ю. 128, 222
 Хайдеггер М. 106
 Хаксли Т. 117
 Хан Г. 44
 Харрисон Э. 88
 Хартсхорн Ч. 131
 Хекман О. 78
 Хенн Э. 245
 Хёффе О. 219
 Хойл Ф. 79, 80, 88, 92
 Хокинг С. 33, 34, 35, 36, 37,
 40, 41, 42, 43, 44, 71, 96, 97,
 179
 Холден Дж. 41

- Хоркхаймер М. 14
 Хютер Г. 226

Ч

- Челмерс Д. 215

Ш

- Шварцшильд К. 42
 Шейх Х. 215
 Шекспир У. 55
 Шеффер Л. 96
 Шёнхерр-Манн Х.-М. 206
 Шива 141
 Шлензог С. 245
 Шлик М. 44, 44, 45, 46
 Шмидта П.В. 200
 Шмиц-Шорман К. 128
 Шокенхоф Э. 210
 Шпайзер Э. 144
 Шпитцер М. 223
 Шредингер Э. 15, 31, 64
 Штаудт Г. 244
 Штраус И. 79
 Штубер-Руссель А. 245
 Шульц В. 62

Э

- Эддингтон А. 27, 64
 Эйбль-Эйбесфельдт И. 208
 Эйген М. 173, 175, 176, 177
 Эйнштейн А. 14, 25, 26, 27,
 28, 30, 31, 32, 42, 49, 64, 98,
 101, 103, 134, 137, 138, 151,
 203
 Эллигер К. 245
 Эльгером К. 215
 Эльхингер Л.-А. 128
 Энгельс Ф. 206

Подписано в печать 30.03.2007 г. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 17,0.
Тираж 2000 экз. Заказ № 1160.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных материалов в ОАО «Дом печати — ВЯТКА»
610033, г. Киров, ул. Московская, 122

...

Для меня всегда
было очень важно
принимать всерьез фан-
тастические достижения ес-
тественнонаучных изысканий,
особенно в области астрофизики,
микробиологии и антропологии. Нет
смысла создавать большие бого-
словские или философские теории, не
усвоив прежде соответствующих ес-
тественно-научных знаний. ... Разуме-
ется, и весть Библии тоже нельзя просто
повторять, если желаешь ее верно
понять. В свете новых достижений
науки, например, теории развития,
мы вполне определенно можем
шире раскрыть человеку образ
Бога, чем это было возмож-
но в прошедшие века.

...



Ганс Кюнг (род. в 1928) — один из ведущих богословов современности, католический священник, профессор богословия и руководитель Института экуменических исследований Тюбингенского университета, президент Фонда глобальной этики. В качестве консультанта принимал участие во II Ватиканском соборе (1962-1965). Благодаря своим трудам получил всемирную известность и широкое признание читателей всего мира. Попечитель Библейско-богословского института св. апостола Андрея.

ISBN 5-89647-159-9



9 785896 471592



БИБЛЕЙСКО-БОГОСЛОВСКИЙ
Институт
св. апостола Андрея

www.standrews.ru