

## Концепции современного естествознания

### Гуманитарный аспект

Р. И. Храпко

*Работа является методическим пособием по курсу «Концепции современного естествознания». Она включает в себя многие гуманитарные и мировоззренческие вопросы. Пособие отличается от других изданий этого типа подробным и оригинальным разбором многих актуальных проблем: экология, демография, ноосфера, квантовомеханическая неопределенность, стандартная космологическая модель, креационизм и др. Пособие состоит из двух частей.*

#### **1. Культура, природа, etc.**

Мы будем постоянно употреблять различные термины. Слово «термин» происходит от латинского слова, означающего "предел", "границу". Однокоренным словом является, например, нефтеналивной терминал, то место в порту, где кончается нефтепровод. Термин ограничивает понятие, отделяет его от смежных понятий для ликвидации двусмысленности. Учитывая это, разберем смысл ряда важных терминов.

*Естественное* – это то, что относится к природе, а так же то, что называют *сверхъестественным*, если оно существует.

*Не естественное* - это искусственное, созданное человеком.

К естественному, природному относятся камни, животные, сам человек, его кости и мозги, его раковая опухоль, магниты, электроны, Вселенная ...

Искусственное – это дома, вилки, электрический стул, ядерная бомба ...

Интересен вопрос, куда отнести чувства и мысли человека, религиозную веру и научные знания, его представления о мире, словом, то, что называют *духовным* в отличие от *материального*. Возможно, руководствуясь Н. А. Бердяевым, следует разделить духовное на две части: считать простые чувства и мысли человека и животных, такие как голод, чувство пола, а также религиозную веру – *естественными*, тогда как научные знания – *искусственными*. Бердяев писал: «Знание – принудительно, вера – свободна» [1].

Термин *культура*, по-видимому, охватывает искусственное и все духовное. Обычно он используется для разделения своего содержания на части. Есть средневековая культура, естествонаучная культура, гуманитарная культура, культура наркоманов. Религия принадлежит гуманитарной культуре. Порой бывает трудно отличить, например, каменный топор, являющийся элементом культуры, от естественного камня. При сравнении различных культур между собой, уместно помнить высказывание Р. Фейнмана: "Физическое представление о мире, я

думаю, составляет сейчас главную часть истинной культуры нашей эпохи". [2]

Наука - это система знаний о природе и человеческом обществе, полученных научным методом и сам научный метод, рассмотренный ниже. Знание состоит из сведений и представлений, накопленных в памяти человека или на бумаге. При этом естественнонаучная культура предполагает, что знания обязательно получены научным методом. Антонимом такому знанию в этом смысле является вера.

С другой стороны, авторы, принадлежащие к гуманитарной культуре, приписывают термину *знание* свой смысл. Часто утверждают, что как раз наука не дает знание. Фауст в переводе Б. Пастернака заявляет:

Юриспруденцию долбил и медицину изучил...,

Но знания это дать не может.

Это понимание термина "знание" разделяет и Бердяев: "Совершенно произвольно называть знанием только суждения; в такой же мере могут быть названы знанием и непосредственные интуиции". Средневековое христианство отождествляло веру со знанием. Характерна формула Ансельма Кентерберийского: "Я верую, чтобы знать, а не стараюсь знать, чтобы уверовать".

Религия это признание человеком некоторой высшей невидимой силы, контролирующей его судьбу и имеющей право требовать подчинения, почтения и поклонения (The Oxford English Dictionary). И.А. Ильин пишет: "Религия есть прежде всего путь к Богу" [3].

Естественнонаучная культура развилась в поисках ответа на вопрос: как устроен этот мир? Такой ответ нужен для удовлетворения естественной любознательности людей, и в этом его духовная ценность. В то же время результаты поиска такого ответа позволили в огромной степени поднять материальный уровень, качество и продолжительность жизни людей и позволили увеличить их численность до многих миллиардов.

Существенной частью гуманитарной культуры является поиск ответа на вопрос, зачем и почему устроен этот мир, а также стремление наполнить человеческую жизнь неким глубоким содержанием и смыслом, найти место и выяснить роль человека в мироздании. Принадлежность человека к той или иной гуманитарной культуре часто бывает сугубо интимной чертой его личности. Надо всегда учитывать опасность оскорбить человека грубым прикосновением к этой сфере или кощунственным вопросом.

## **2. Научный метод. Рабочие гипотезы и вера.**

Научный метод это метод проб и ошибок. Ученый предлагает, в порядке рабочей *гипотезы*, некоторую теорию. При этом используется фантазия, подсознание, ассоциации, аналогии и, конечно, предыдущий опыт. Эта теория считается верной лишь условно; самая характерная черта научного метода состоит как раз в том, что ученые не пожалеют сил для критики и проверки

обсуждаемой теории. Если результат проверки свидетельствует об ошибочности теории, то теория элиминируется. Итак, критерий практики является существенной чертой научного метода. Только после проверки теория становится знанием.

Гуманитарные культуры основываются не на гипотезе, а на *вере*. Критерием, разграничивающим гипотезу и веру, является именно готовность к отказу. Верящий, верующий, не может представить себе ситуацию, которая заставит его отказаться от веры. Вера не предполагает изменений. Вера не нуждается в доказательствах, тем более в опровержениях. В лучшем случае она их просто игнорирует. По словам Н. Бердяева, "Доказательство стоит на пути познания истины как препятствие. Творческая философия должна освободиться от соблазнительной власти доказательств".

Напротив, рабочая гипотеза выдвигается ради опровержений, ибо только опровержения приводят к улучшению или замене теории. Человек, придерживающийся рабочей гипотезы, ученый, легко укажет, при каком условии он расстанется с этой гипотезой. "Наука говорит о том, что более и что менее вероятно, а не доказывает каждый раз, что возможно, а что нет" [4].

Носители естественнонаучной культуры живут в среде рабочих гипотез. В этом смысле у них нет опоры под ногами. Бернар Шоу острит: "Наука всегда оказывается не права. Она никогда не решит вопроса, не поставив при этом десятка новых". Верующие твердо стоят на почве своих верований. Немыслимо, чтобы Христос или Мухаммед, задумавшись, сказал, как ученый: "Мы этого не знаем, мы сейчас работаем над этой проблемой". Вера предоставляет психологический комфорт. "Блажен, кто верует".

Научный метод труден. Эйнштейн писал о своей работе: "...полные предчувствий многолетние искания во тьме с их напряженными устремлениями, с чередованием уверенности и разочарования и с их конечным прорывом к истине - все это знает лишь тот, кто пережил это".

Это подтверждает и Н. Бердяев: «Доказательство, которым так гордится знание, всегда есть насилие, принуждение...». Поэтому сам он предпочитает «акт веры, который есть акт свободной любви».

Свобода, присущая, по свидетельству Бердяева, религиозной культуре, основана на игнорировании возможности ошибки. Эта свобода граничит с безответственностью известного типа: "Не заботьтесь для души вашей, что вам есть и что пить, ни для тела вашего, во что одеться. Взгляните на птиц небесных" (Евангелие от Матфея, 6:25). Истиной считается то, что кажется истиной, во что верят. Гегель провозглашает: "Искренняя и огненная молитва к Богу является сама по себе лучшим доказательством бытия Божия, после которого незачем требовать какого-либо другого умственно-рассуждающего доказательства". Больше того, истиной становится то, во что верят, вере приписывается созидательная функция: "Если будете иметь веру и не усомнитесь, то если и горе сей скажете: `поднимись и ввергнись в море' - будет". При этом именно вера, а не

наука открывает неограниченные возможности: "Если вы будете иметь веру с горчичное зерно... ничего не будет невозможного для вас".

### **3. Рационализм и иррационализм**

Характерной чертой естественнонаучной культуры является рационализм, то есть опора на разум человека, а не на чувства, эмоции и страсти. Разум используется для обработки опытных данных независимо от того, является опыт естественным или он ставится искусственно.

Человеческий разум выступает как основа единства человечества. Вера, чувства, интересы, эмоции у каждого человека свои. Люди не могут ими обмениваться. Например, вы не почувствуете мой голод, как бы я не старался вам его передать. А разумные построения, мысли и рассуждения мы можем передавать друг другу. Разум объединяет людей как вид *Homo sapiens*. Наука способствует установлению духа человечности и взаимопонимания между людьми.

В 1919 году на фоне разгрома Германии англо-французскими войсками в первой мировой войне две английские астрономические экспедиции под руководством А. Эддингтона были направлены в Бразилию для наблюдения солнечного затмения. Они подтвердили теорию относительности, и Президент английской академии оценил учение Эйнштейна, члена Берлинской академии наук, как одно из величайших достижений в истории человеческой мысли. Такая оценка имела особое значение, ибо достижение Эйнштейна явилось шагом вперед по сравнению с теорией великого англичанина Ньютона. Это выразительно свидетельствовало о международном характере естествознания. Естественнонаучная культура едина для всего человечества.

Отличие от этого, гуманитарные культуры опираются в большей мере на интересы людей, на иррациональные чувства, эмоции. Значительное различие между группами людей в этом отношении приводит к возникновению многих различающихся гуманитарных культур. Иногда это, в свою очередь, закрепляет различия, разъединяя людей. В полной мере это относится к религии. Новейшая история изобилует войнами, которые носят религиозный характер. Возможно, различные религии возникли на земле для того, чтобы оформить разделение людей на соперничающие массы. Так выглядит, например, возникновение ислама в VII веке нашей эры, когда увеличение численности населения Аравийского полуострова и экономические трудности потребовали консолидации арабского общества для завоевания жизненного пространства и торговых путей. Используя ислам, арабы в течении VII и начала VIII столетия овладели Персией, Малой Азией, Палестиной, Северной Африкой и Испанией, где до тех пор господствовала греко-римская культура.

Религия требует отказа от разума. Бердяев пишет: "Нужно рискнуть, согласиться на абсурд, отречься от своего разума... только тогда откроется высшая разумность веры. Нужно распластаться в акте веры, отречься от себя, тогда поднимаешься, тогда обретаешь высший

разум". В другом месте у Бердяева читаем: "В церковных догматах - всегда максимум мистики, максимум безумия, максимум антиномичности (т.е. противоречий). Безумная мистика церковных догматов не побоялась утверждать Троичность Божества, дерзнула сказать об одном и том же в одно и то же время один и три".

Евангелие учит: "Если кто из вас думает быть мудрым в веке сем, тот будь безумным, чтобы быть мудрым. Ибо мудрость мира сего есть безумие перед Богом". (1-е послание Коринфянам, 3:18).

#### ***4. Логика в естественнонаучной и гуманитарной культуре***

В основе научного метода лежит логика. Ричард Фейнман пишет: "Всегда интересно выяснить, в каких местах наши теории перестают согласовываться с опытом - там ли, где наша логика самая лучшая, или там, где она наихудшая. До сих пор оказывалось, что там, где наша логика наиболее абстрактна, там она всегда дает правильные результаты, теория согласуется с опытом".

Логика использует силлогизмы. Вот пример силлогизма. "Все люди смертны. Сократ человек. Следовательно, Сократ смертен". А вот пример не силлогизма, не логики. "Все кошки смертны. Сократ смертен. Следовательно, Сократ кошка".

Люди, верящие в парапсихологию, НЛЮ и пр. часто используют нелогичное рассуждение: "В прошлом люди не подозревали о существовании бактерий, о возможностях радио,... А теперь это - признанная реальность. Точно так же и паранормальные явления будут признаны в будущем". Но логика не дает основания для такого вывода. Наоборот, многочисленные ошибки людей в прошлом увеличивают вероятность ошибок в настоящем.

Другое подобное рассуждение доказывает существование ясновидения, то есть видения будущего. Рассуждают так. Большинство людей не умеет сочинять музыку или хорошо рисовать. Но некоторым дано сочинять музыку или рисовать так, что сходство бросается в глаза. Поэтому некоторым дано видеть будущее.

Такое рассуждение похоже на доказательство того, что Сократ - кошка. В действительности, из того, что кроме слепых, есть зрячие, а, кроме глухих есть слышащие, не следует, что существуют ясновидцы. Существуют разные люди, но не любые люди. Логика мешает людям выдавать желаемое за действительное, обманывать себя и других. Поэтому логику не любят.

В логике есть закон исключенного третьего. Согласно этому закону, верно либо утверждение А, либо его дополнение, т.е. отрицание, не-А. Приведем примеры. Сократ либо смертен, либо не смертен. Данный человек либо верит в Бога, либо не верит в него. Третьего не дано.

Было бы ошибкой написать слитно: "Человек либо верит, либо неверит", потому что "неверие" не является отрицанием веры. Отрицание веры, кроме неверия, содержит сомнение, безразличие к проблеме и пр. Все подобные возможности объединяются термином "не верит",

который представляет отрицание веры. Только по отношению к "верит - не верит" третье исключено.

На практике применение закона исключенного третьего может быть затруднено тем, что трудно установить границу между верующими и не верующими. Эта граница может проходить в различных местах в зависимости от критерия веры, от определения термина "верующий в Бога". Однако эти неясности не затрагивают справедливость логического закона исключенного третьего.

Яркий пример алогичности представляет собой религия. Характерно высказывание богослова 2 - 3 века Тертуллиана о судьбе Христа: "Верую, потому что нелепо". Эту же мысль выражает Кампанелла: "Истину мы видим не в силлогизмах, а во внутреннем озарении". Бердяев пишет: "В рационалистической логике есть болезненная ограниченность - последствие греха".

### ***5. Редукционизм и холизм***

Характерной чертой естественнонаучной культуры является стремление к пониманию и упрощению картины мира. Ибо понять означает упростить. Чудо это то, что не разлагается на понятные элементы (так высказался однажды академик А. Мигдал). Эйнштейн при случае подчеркивал, что основная ценность его общей теории относительности "в громадном упрощении теоретической основы, на которой покоится вся физика".

Веками люди наблюдали сложное движение планет по небу, сравнимое по сложности с многообразием характеров и судеб людей. Ньютон упростил явление, открыв закон, согласно которому это движение происходит.

Упрощение за счет разложения на простые и понятные части называется редукционизмом (от reduce - уменьшать, сокращать). Репутация одного из самых безжалостных редукционистов принадлежит Нобелевскому лауреату Френсису Крику, открывшему в 1953 году спиральную структуру дезоксирибонуклеиновой кислоты и позже показавшему, как в ДНК кодируется генетическая информация. В последнее время главную цель он видит в том, чтобы разложить по винтикам механизм духа, или сознания. "Гипотеза состоит в том, что ваши радости и печали, ваши воспоминания и амбиции, ваше чувство собственного 'Я' и свобода воли - все это фактически не более чем проявление деятельности огромного количества молекул и нервных клеток. Как выразила бы это Алиса Льюиса Керрола, вы просто мешок нейронов", - пишет Крик.

В отличие от этого гуманитарные культуры, в первую очередь, религия, стремятся рассматривать не конкретные явления, а мир в целом как нечто единое, неделимое. Этот подход называется холизмом (от англ. whole - целый, неведимый или греч. holos -целое). Бердяев пишет: "Божественную истину нельзя вывести, она открывается в блеске молнии, она целостно дана в откровении". Известно противостояние Ньютона и Гете по вопросу о природе света. Ньютон разложил свет в спектр. Гете считал это недопустимым. Холист Гете издевается над

редукционизмом ученых:

... живой предмет, желая изучить,  
Чтоб ясное о нем познание получить,  
Ученый прежде душу изгоняет,  
Затем предмет на части расчленяет  
И видит их, да жаль: духовная их связь  
Тем временем исчезла, унеслась!

Пример холизма представляет собой "мичуринская генетика" Т.Д. Лысенко, согласно которой процесс жизни и развития есть проявление единства жизнеспособного организма с условиями жизни, а наследственная основа не является каким-то "особым от тела", саморазмножающимся веществом. Поэтому изменить наследственность организма можно, изменив процесс питания, изменив условия внешней среды.

В странах буддийского региона, согласно религиозным воззрениям, главное внимание обращалось на единство мира, на его неразрывность. Там доминирует взгляд, что человека нельзя понять, вычленив его из окружающего мира. Если принять вышеприведенное определение чуда, то, согласно идеологии холизма, наш мир - сплошное чудо.

Гуманитарная культура склонна к холизму в силу того, что содержание ее духовных ценностей обычно не поддается окончательному анализу и пониманию или вообще еще не познано. Соответственно этому люди, являющиеся носителями гуманитарной культуры, по складу своего характера склонны избегать точных определений, строгих доказательств и проверки опытом.

### ***6. Релятивизм: терпимость или нетерпимость?***

Гуманитарной культуре свойствен релятивизм (относительность). Согласно этой концепции, вера может быть различной, различные веры могут противоречить друг другу, и с этим ничего не следует делать. Выбор между конкурирующими теориями произволен. Противоречащие друг другу теории могут быть одновременно верными. В логике отрицается закон исключенного третьего. Объективная истина, объективное знание не существуют и "все в мире относительно". Любое высказанное мнение не подлежит опровержению, ибо всегда возможна ссылка на "внутреннее озарение". Вопрос Понтия Пилата Христу "Что есть истина?" обычно цитируют тоном скептика, заранее убежденного в отсутствии ответа. На фоне релятивизма различные политические и экономические системы, различные уровни жизни одинаково хороши (или плохи). Стирается разница между свободой и тюрьмой, добром и злом, правдой и ложью. Возможно, одновременное существование многих, не совмещающихся друг с другом религий. Грех работать в воскресенье для христианина, в субботу - для иудея, в пятницу - для мусульманина.

В естественнонаучной культуре подобные противоречия недопустимы. Научные теории могут использовать различные представления, но они должны давать совместимые между собой выводы. Всякая новая теория должна быть испытана на соответствие с выводами предыдущих теорий. Если выводы двух теорий оказываются не совместимы, как воскресенье и пятница, то, по меньшей мере, одна теория отбрасывается как ошибочная. Теория гравитации Эйнштейна не совпадает с теорией гравитации Ньютона, но не противоречит ей. Она переходит в теорию Ньютона в случае слабого гравитационного поля. Квантовая механика содержит в себе классическую механику в качестве предельного случая. Ислам никогда не переходит в христианство. Не может быть и речи о проверке ислама на соответствие с христианством.

До поры до времени релятивизм проявляется как терпимость к инакомыслию. Однако эта терпимость обычно сменяется нетерпимостью, если приверженцы одной какой-нибудь веры приходят к власти. Тогда иррационализм, пренебрежение логикой и разумом, свойственные релятивизму, позволяют использовать принуждение и грубую силу в качестве последних арбитров в споре. В этих условиях относительно делаются человеческие права. Произвол в отношении истины оборачивается святой инквизицией, классовой или национальной моралью, социалистической законностью.

Отрицание абсолютной ценности человека независимо от его убеждений звучит в Новом Завете. Он изобилует высказываниями типа: "Хранит Господь всех любящих Его, а всех нечестивых истребит". В Коране (суры 9.5,3) написано: "Избивайте неверных, где их найдете, захватывайте их, осаждайте, устраивайте засаду против них во всяком скрытном месте! Обрадуйте тех, которые не уверовали, мучительным наказанием". В Ветхом Завете Моисей наказал тех, кто нарушил две первые заповеди. Он сказал сынам Левиным, игнорируя заповедь "Не убивай":

"Возложите каждый меч свой на бедро свое, пройдите туда и обратно, от ворот до ворот, в стане и убивайте каждого брата своего и каждого ближнего своего и каждого родственника своего". И сделали сыны Левины по слову Моисея, и пало из народа в тот день около трех тысяч человек.

В отличие от этого среда рабочих гипотез, в которой находятся носители естественнонаучной культуры, и их готовность к отказу от своей гипотезы всегда порождает терпимость к представителям различных точек зрения. Известно высказывание Вольтера: "Мне ненавистны Ваши взгляды, но я готов отдать жизнь за Ваше право их высказывать".

## ***7. Об абстрактных понятиях***

Одной из древнейших и фундаментальнейших философских проблем является проблема понятий, обозначающих свойства или качество, иначе говоря, проблема абстрактных понятий, таких, как энергия, скорость, углерод, белизна, справедливость, человечество. Абстрактные понятия отличаются от единичных или индивидуальных понятий типа Александр Великий,



Комета Галлея, Радий Игоревич, которые прикрепляются к конкретным вещам как ярлык.

Абстрактные понятия называют также "универсальными понятиями", универсалиями, сущностями, формами или *идеями*. Их широко использовал Платон и сторонники его философской концепции, которая в связи с этим была названа идеализмом. Эти философы верили в реальное существование универсалий и подчеркивали значимость этого факта для науки. Поэтому они назвали свою концепцию «реализмом». Пифагор учил, что формы представляют собой субстанцию высшего порядка, из которой формируются реальные предметы нашего чувственного опыта.

Естественнонаучная культура не признает самостоятельного существования абстрактных понятий. Эти понятия в действительности служат просто названием для множества вещей, имеющих некоторое общее свойство. Известно знаменитое высказывание Антисфена, оппонента Платона: "Платон, я вижу лошадь, но я не вижу лошадности". Абстрактное понятие "белый", например, - не более чем ярлык, прикрепленный к множеству самых разнообразных вещей - скажем, к снежинкам, скатертям или лебедям. Точно так же "энергия 1 Джоуль" это название для множества объектов, которые объединяет то, что их энергия одинакова по величине и равна 1 Дж, хотя она может иметь различную природу: тепловую, кинетическую, электрическую, химическую, потенциальную в гравитационном или каком-нибудь другом поле и т.д. Энергия любого вида всегда является энергией конкретного объекта. В природе не существует энергии как таковой, энергии без конкретного материального носителя. Слова об энергетическом поле, о космической энергии, которую, по слухам, могут принимать некоторые люди, или о биологической энергии остаются бессмысленными в рамках естественнонаучной культуры до тех пор, пока не указан материальный носитель энергии, например, космические лучи или АТФ (аденозинтрифосфат), который выполняет в живых организмах роль универсального аккумулятора химической энергии. Так что энергетические поля так же, как биополя или информационные поля следует рассматривать в качестве художественной метафоры.

Петрашевец Н.А. Спешнев пишет об этом так: "Метафизика принимает качества вещей за реальные сущности, воплощенные в вещах, почти за их химические элементы" [5]. По Гегелю, "Реализованное понятие есть объект", а "Мир есть инобытие идеи". Кстати, В.И. Ленин выписал эти сентенции в свои "Философские тетради", что выдает его идеализм.

Современная дискуссия о смысле абстрактных понятий восходит к 11 веку. Средневековый схоласт Иоанн Росцелин (1050 - 1122) утверждал, что абстрактные понятия суть просто имена, "сотрясение воздуха". Поэтому отрицание реального существования абстрактных понятий называется номинализмом.

## 8. Библейская версия сотворения мира

1 В начале сотворил Бог небо (heavens) и землю (earth) .

2 Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною (over the surface of the deep); и Дух Божий носился над (over) водою.<sup>1</sup>

Из текста следует, что творение Бога имело температуру от 0<sup>0</sup> до 100<sup>0</sup> С, не содержало света, но имело выделенное направление вверх (предлог over).

6 И сказал Бог: да будет твердь посреди воды (an expanse between the waters), и да отделяет она воду от воды.

7 И создал Бог твердь; и отделил воду, которая под (under) твердь, от воды, которая над (above) твердь. И стало так.

8 И назвал Бог твердь небом (sky).

"Твердь", которую Бог назвал небом, и которая, по словам некоего Элиу, "тверда, как литое зеркало" (Книга Иова, 37:18) следует считать хрустальным куполом над землей, поверх которого Всевышний создал запасы воды для дождя. Эти запасы Он использовал, в частности, для организации Потопа: "разверзлись все источники великой бездны, и окна (floodgates - шлюзные ворота) небесные отворились; и лился на землю дождь сорок дней и сорок ночей". Правда, концепция твердого купола немного противоречит Книге пророка Исаии (40:22). Прославляя Всевышнего, пророк говорит: "Он есть Тот, Который восседает над кругом земли (above the circle of the earth), и живущие на ней - как саранча пред Ним. Он распростер небеса (вернее, распростерает - настоящее время: He stretches out), как тонкую ткань, и раскинул их, как шатер для жилья".

Однако и высказывание пророка, и основной текст Бытия одинаково лишаются смысла, когда нынешние издатели Библии заменяют слово "твердь" или "ткань" на слово "пространство" (expanse). Такая замена делается, чтобы скрыть примитивные представления автора Библии о мире. Пространство не может отделять воду, которая над пространством, от воды, которая под пространством. И пространство нельзя раскинуть в качестве шатра для жилья.

Истинный текст Библии выдает представление автора Библии о строении и форме земли: она, по его мнению, круглая и плоская, а не шарообразная; ведь только над кругом можно раскинуть шатер. В отношении шара неприменимы предлоги "над" и "под". Представление об атиподах и бессмысленность понятий "верх" и "низ", когда речь идет о мироздании в целом, чужды автору Библии.

С концепцией плоской земли, прикрытой куполом, согласуется высказывание Иова (26:11): "Столпы небес дрожат и ужасаются от грозы Его" (по представлениям древних евреев, небесная

---

<sup>1</sup> Для уточнения смысла слов иногда приводятся их английские эквиваленты из издания The NIV Study Bible. – Michigan: Zondervan, 1985.- 1950 с.

твердь опиралась на столбы), а также соседнее широко цитируемое высказывание (26:7): "Он распростер север<sup>2</sup> над пустотою (over empty space), повесил землю ни на чем (over nothing)".  
Использованный, как обычно, предлог "над" (over) свидетельствует просто о том, что Всевышний, согласно Иову, сам непосредственно поддерживает землю вместе с опирающимся на нее небом, не давая ей падать вниз. Он обходится без помощи слонов, черепахи и океана для поддержания земли.

Перейдем теперь к проблеме света.

3 И сказал Бог: да будет свет. И стал свет.

4 И увидел Бог свет, что он хорош; и отделил Бог свет от тьмы.

5 И назвал Бог свет днем, а тьму ночью. И был вечер, и было утро: день один [сейчас говорят - одни сутки].

Обратите внимание, Бог сотворил свет в первый день, а источники света на четвертый:

14 И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной, для отделения дня от ночи, и для знамений, и времен, и дней, и годов;

Видимо, автор Библии не понимал, что источником дневного света является солнце. В то же время день и ночь нужны ему были с самого начала для распределения работы Всевышнего. Мнение автора Библии хорошо высказано Козьмой Прутковым: "Если у тебя спрошено будет, что полезнее, солнце или месяц? - ответстуй: месяц. Ибо солнце светит днем, когда и без того светло; а месяц - ночью".

Верующие ученые высказывают мысль, что божественный свет - это реликтовое излучение, за открытие которого с помощью радиотелескопа в 1965 году Пензиас и Вильсон получили Нобелевскую премию. Однако для такого вывода нет оснований. Свет из стихов 3 и 5 - это дневной свет. А реликтовое излучение отделилось от вещества расширяющейся Вселенной через 10 лет после Первородного взрыва и при температуре 4000К.

Не понимая роли источников света, автор считал, что растениям нужен свет, а не солнце. Ведь действительно, растения растут и в тени, там, куда солнце не заглядывает! Поэтому после создания света в первый день, неба во второй день, Бог на третий день создал сушу (dry ground, land) и сразу же, до создания светил, сотворил растения из земли. Несколько позже, по слову Божию, вода произвела пресмыкающихся и рыб больших, а земля произвела зверей. В конце "сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину", чтобы владычествовали они над всею землею. Но в Библии так ничего и не сказано о сотворении "инфузорий", которых Антони Левенгук обнаружил с помощью своих луп в 17 веке.

---

<sup>2</sup> Здесь это слово заменяет выражение "шатер небес" (ср. Исаия 14:13)

## 9. Гипотеза о Творце

Мы рассмотрим здесь гипотезу Бога, как ее назвал Лаплас,<sup>3</sup> или, более узко, гипотезу Творца Вселенной. Эту гипотезу противопоставляют научной стандартной космологической теории. Согласно гипотезе Творца, кроме громадной и сложной материальной Вселенной, которая все же несколько знакома нам, существует еще добавляемая к ней запредельно сложная конструкция, заведомо превышающая интеллектуальные возможности человека, которая называется Бог. Запредельная сложность Бога состоит в том, что он пребывает вне времени и пространства, а так же в том, что он "вечный, всеблагой, всеведущий, всеправедный, всемогущий, вездесущий, неизменяемый, вседозволенный, всеблаженный. Он все содержит в своей власти и всем управляет". Таким образом, Бог, не принадлежа к Вселенной, содержит ее информационную копию так же, как столяр содержит информационную копию изготавливаемого им стула. По причине запредельной сложности, а также в силу вечного существования Бога, проблема создания его самого и входящей в него копии Вселенной, как и вообще проблема существования вне времени и пространства, не рассматривается.

Недостатком гипотезы Творца, на мой взгляд, является отсутствие логики. Если человек не понимает, как происходил Первородный взрыв, как сжатие предшествующей вселенной может перейти в расширение последующей, не понимает, как в сингулярном состоянии может произойти создание пространства и времени, то ему не следует делать вывод, что все это является невозможным. Использование Бога, этой колоссальной конструкции, которая, в частности, навечно заключает в себе полную копию Вселенной вместе со всеми "невозможными" процессами бесконечно усугубляет непонимание, ибо загадку возникновения Вселенной заменяет проблемой возникновения Творца. Удвоение Вселенной, существование информационной копии нашего мира, содержащей и прошлое, и будущее, представляются неудовлетворительными.

Мы знаем, как Вселенная самостоятельно развивается по своим законам, начиная со времени  $10^{-43}$  сек после Первородного взрыва, и нам известны эти законы. Нам не известно, как обстоят дела в окрестности Первородного взрыва. Но из этого нельзя делать вывод о том, что существует Некто, знающий эти дела и управляющий ими. Мы, несовершенные двуногие, не знаем, как происходил Первородный взрыв. Но непонятно, почему это наше незнание должно мешать Вселенной самостоятельно развиваться по своим законам до момента времени  $10^{-43}$  сек, так же, как она делает это после момента  $10^{-43}$  сек.

Идея Творца Вселенной на самом деле порождает дурную бесконечность. Если признается, что для создания Вселенной нужен Творец, то логично заключить, что существует и Супертворец Творца, и далее Суперсупертворец.

---

<sup>3</sup> "Мой император, эта гипотеза мне не понадобилась", - заявил Лаплас Наполеону о Боге.

В то же время имеются очевидные достоинства гипотезы Творца. Они носят, правда, чисто психотерапевтический характер. Дело в том, что Вселенная во многом знакома нам. Поэтому проблема ее возникновения представляет вызов нашему интеллекту и грозит комплексом неполноценности в случае неудачи с ответом. Между тем Бог, в силу своей запредельной сложности, благополучно игнорируется нашим исследовательским аппаратом. Наши ум и совесть успокаиваются, когда грандиозные проблемы возникновения и устройства Вселенной прячутся внутрь Бога, как сор под ковер. Бог выступает как спаситель от проблем, находящихся на грани или за гранью наших интеллектуальных возможностей. Бог есть наш спаситель от интеллектуальных перегрузок. Человеку свойственно либо удовлетворять свою любознательность, решая проблему, либо усложнять проблему, переводя ее в разряд запредельно сложных проблем, и успокаиваться на этом.

Однако меня привлекает другое мнение. Согласно этому мнению, уникальность той невероятной *естественной* ситуации, свидетелями и следствием которой мы являемся, согласно атеистическим гипотезам, должна восхищать человечество в гораздо большей степени, чем идея Бога, который "построил к нашему приходу леса и горы и зажег для нас солнце" [6]. Перед лицом этой уникальности люди должны испытывать чувство ответственности за феномен жизни в гораздо большей степени, чем перед лицом Бога, который, возможно, рассуждает о нас, как персонаж известного анекдота о своих детях: "То ли этих помыть, то ли новых наделать".

### ***10. Эволюция жизни, сознание, свобода воли***

Характерной чертой живых организмов является то, что они появляются на свет *только* за счет размножения других, уже существующих живых организмов. Пламя, например, тоже может размножаться, переходя от одного строения к другому. Но пламя может появиться и непосредственно от трения или из искры. Поэтому пламя не причисляется к живым организмам. То же самое относится к кристаллам. Они могут размножаться, но могут и возникать непосредственно из раствора. Если на Марсе будет обнаружена размножающаяся субстанция с обменом веществ, это еще не будет свидетельствовать о жизни на Марсе.

Библейская идея возникновения сложных живых организмов прямо из земли или воды породила "загадку жизни" и тем завела людей в тупик, ибо такое возникновение действительно невозможно. Известный астрофизик Фрэд Хойл справедливо приравнивал возможность такого возникновения к способности урагана, пронесшегося над мусорной свалкой, собрать Боинг-747.

Выход из тупика, в который завела человечество эта библейская идея, как известно, связан с открытием мутаций, благодаря которым происходит постепенное или скачкообразное изменение живых организмов. Действительно, мутации позволяют очень простым организмам, которые могут самозародиться непосредственно из среды, а потому являются неживыми, усложняться с

течением времени и превращаться в организмы, которые из-за своей сложности уже не способны возникать непосредственно из среды, а потому становятся живыми организмами.

С точки зрения современного естествознания зарождение жизни не представляется неразрешимой проблемой. Предложено несколько правдоподобных сценариев зарождения [7]. Что же касается происхождения различных видов растений и животных, то нам не следует ожидать существования всех промежуточных стадий. Приняв, что эволюционные изменения порождаются случайными мутациями, мы должны быть готовы к тому, что эти изменения происходят более или менее крупными скачками. Действительно, ведь известно множество уродств, например, типа двух голов. Вряд ли переход от мозга человекообразной обезьяны к мозгу человека представляет собой большой скачок, чем, скажем, рождение двухголовой коровы.

Перейдем теперь к возникновению сознания. По мере усложнения организма объем обрабатываемой информации неимоверно возрастает. В этих условиях помочь может такой методический прием, как мысленное выделение индивидом себя из окружающей среды, осознание себя. Возможно, такое осознание позволяет использовать методику, которая ощущается как свободное принятие решения. Бессознательная работы мозга, не использующая процедуру свободного принятия решения, была бы гораздо более громоздкой.

В связи с проблемой сознания возникает вопрос о свободе воли человека. Свободно ли возникает воля или будущее человека и Вселенной предопределено?

Согласно современному естествознанию, возникновение той или другой воли, то есть желания, как и любого ощущения, у человека зависит от его нервной системы, физического состояния и пр., и от обстоятельств, в которых он находится. Возникновение воли свободно в том смысле, что не существует Бога, этой "невидимой высшей силы, осуществляющей контроль над судьбой человека". Свобода воли есть проявление суверенности человека. Поэтому истинность религии исключала бы свободу воли.

Религиозное вдохновение, откровение, религиозный и высший опыт, несомненно, следует оценивать, как вмешательство высших сил извне природы. Это нарушает суверенитет человека. Пророк не может быть суверенным. Христос не был суверен, он выполнял миссию. Ясно, что он был запрограммирован.

В то же время интересен мысленный эксперимент: если человек с тем же мозгом, физическим состоянием и др. окажется в тех же обстоятельствах, возникнет ли у него та же воля? Если существует "нематериальная душа", она может проявить себя и изменить волю. Если в человеке и вокруг него нет ничего, кроме материи, которая по условиям эксперимента точно копируется, то в результате эксперимента у человека свободно возникнет та же воля. В этом смысле свобода воли - иллюзия.

Будущее зависит от действий людей. А действия людей зависят от их прошлого, которое

определяет их волю. При этом будущее не определено. Слова «будущее определено» означают, что будущее кому-то известно, или его можно рассчитать. Но будущее никому не известно, будущее не существует. Будущее самостоятельно развивается из современности с учетом прошлого. Будущее невозможно рассчитать или смоделировать. Нет другого способа заглянуть в будущее, кроме как с помощью естественного хода времени, естественного процесса.

### ***11. Ноосфера как утопия***

Термин "ноосфера" ввел христианский эволюционист Тейяр де Шарден (1881-1955). Согласно его теории космогенеза, после формирования оболочки земли на ней возник живой покров - биосфера, а затем, по мере формирования человечества, возникла сфера духа или ноосфера. Она не является материальной сферой и предназначена для выхода в сверхжизнь к "точке Омега", или к свехличности, духовному центру "универсума", то есть к Богу [8]. Таким образом, ноосфера Тейяра де Шардена не имеет никакого отношения к современному естествознанию.

В отличие от этого, ноосфера по В.И. Вернадскому - чисто материальное образование, планетарное явление, новое геологическое состояние поверхности земли и ее атмосферы, в которое перейдет (и уже переходит) наша биосфера. Ее возникновение "не есть проявление свободной воли человека. Оно - неизбежное следствие строения нашей планеты". Ноосфера неотвратима. Соответственно, Вернадский считал "вредной нереальной фикцией постановление человеческой личности как свободно действующей силы" [9]. Ноосфера это - неизбежное светлое будущее природы аналогично тому, как коммунизм - неизбежное светлое будущее общества.

Становление ноосферы, по Вернадскому, - это "выработка железа и алюминия в миллиардах тонн, резкое изменение биосферы, всей фауны и флоры, уничтожение огромного числа видов и создание новых культурных рас". Вернадский приветствует подобные явления:

"Подготавливавшееся в течение тысячелетий новое состояние жизни на земле, о котором мечтали утописты, станет реальностью... Хотелось бы больше прожить в ноосфере... Страхи о возможном крушении цивилизации лишены основания..." Вернадскому чужды идеи ответственности за разрушение биосферы: "Движение повернуто быть не может, оно носит характер интенсивной жестокой борьбы... Открыв земледелие, человек овладел всем живым веществом. Основываясь на этой великой победе, он уничтожил девственную природу".

Но Вернадскому мало полного изменения природы. Он мечтает переделать человека в автотрофное существо, то есть сделать его способным питаться неорганическим веществом с использованием химической энергии или энергии Солнца. Тогда, восхищается Вернадский, "на земной коре появилось бы в первый раз в геологической истории земного шара автотрофное животное - автотрофное позвоночное".

Современные продолжатели идей Вернадского придумали для ноосферы новое название,

БТМ, бесприродный технический мир [10]. По мнению авторов БТМ, природа обречена. Техника будет стремительно вытеснять природу. Проблема заключается в том, чтобы успеть передать технике наиболее важные функции природы - снабжение человечества кислородом, водой и питанием - прежде, чем природа полностью деградирует. Тем не менее, предупреждают авторы, населению БТМ придется отказаться от автотранспорта и авиатранспорта. Зато в БТМ смогут жить - дышать, пить, питаться многие миллиарды.

Общей чертой различных вариантов материальной ноосферы является централизованный глобальный контроль над жизнедеятельностью людей, который необходим, коль скоро цивилизация берет на себя функции обеспечения этой жизнедеятельности. Для управления БТМ потребовалась бы тоталитарная система невиданного масштаба. В этом последняя правда о ноосфере. Все варианты ноосферы античеловечны и придуманы исключительно для размещения несметного количества размножающихся людей.

К счастью, управлять ноосферой нельзя. Это вытекает из того обстоятельства, что по мере роста сложности управляемой системы объем информации, который должен быть переработан для принятия решения (сложность информационной копии), растет экспоненциально по сравнению со сложностью самой управляемой системы. Так что при некотором уровне сложности системы расчет происходящих в ней процессов с помощью информационной копии (или модели) теряет смысл: копия делается сложнее, чем натура.

## ***12. Экология и демография. Роль прогресса***

Численность организмов любой популяции определяется пищевыми и прочими ресурсами. Способность особей размножаться всегда значительно превышает способность окружающей среды прокормить популяцию. Следствием этого является высокая смертность, которая устанавливает низкую среднюю продолжительность жизни отдельной особи. На этом основан естественный отбор: из миллионов мальков выживают единицы, зато лучшие.

Численность человеческой популяции также определяется пищевыми и прочими ресурсами. В доисторический период охоты и собирательства, всего 10 тыс. лет назад, эти ресурсы ограничивали плотность населения на уровне 1 человек на 10 кв. км, а общая численность была – 10 миллионов. При этом рождаемость находилась на естественном уровне, число родившихся за год детей составляло в среднем 5% от общей численности. Но из этого вытекает, что и смертность была 5% в год, а средняя продолжительность жизни была равна 20 лет. За 20 лет все предыдущее поколение должно было смениться новым. Если высшей ценностью считать человеческую жизнь, придется признать, что то были мрачные времена.

Первый скачок плотности населения, примерно в 50 раз, произошел в седьмом тысячелетии до н. э. вследствие серьезного прогресса. Смертность уменьшилась, поскольку в Европе начали



выращивать пшеницу и ячмень, разводить скот. С тех пор на протяжении всей истории каждый новый этап научно-технического и социального развития общества уменьшал смертность и приводил к росту численности населения и повышению качества жизни. Самое резкое повышение численности (до 6 млрд. человек к настоящему времени) стало возможным с началом использования не возобновляемых ресурсов (полезных ископаемых). Однако уменьшение смертности каждый раз вело к быстрому росту населения, и ниша, расширявшаяся было благодаря новым ресурсам, быстро оказывалась заполненной до отказа. И вновь, теперь уже на новом уровне, включался механизм автоматического ограничения численности, а уровень жизни возвращался к нижней границе. Не в этом ли причина того, что каждое поколение, и раньше, и сейчас, чувствует себя на грани катастрофы.

Тем не менее, как ни странно, именно прогресс используют в виде козла отпущения, переложив на него вину за отрицательные последствия роста численности людей и уровня их жизни. То есть за то, что он обеспечивает, а потому неизбежно сопровождает.

К сожалению, в настоящее время научно-технический прогресс исчерпал свои возможности. Этот вывод был сделан на основе использования компьютерной модели мира World3, созданной по поручению Римского клуба в 1992 году [11].

Римский клуб - международная организация, объединяющая ученых, общественных деятелей и деловых людей более чем из 30 стран мира, обеспокоенных перспективами развития человечества. Книга Д. Медоуза и др. «Пределы роста» [12], написанная по поручению Римского клуба и вышедшая в 1972 году, вызвала сенсацию и невероятно драматический отклик. Газетные заголовки гласили: "Компьютер заглянул в будущее и содрогнулся", "Ученые предупреждают о глобальной катастрофе". В книге поднимались вопросы: что произойдет, если численность населения будет продолжать расти? Какими будут последствия для окружающей среды, если экономика будет расти теми же темпами? Книга была переведена на 35 языков. На русский язык книга переведена не была. Коммунисты не нуждались в сомнениях относительно "социалистического закона народонаселения", основным признаком которого считается высокая рождаемость. Только в 1991 году вышел ее русский перевод.

Новый расчет, опубликованный в новой книге тех же авторов, показал, что для стабилизации средней продолжительности жизни человека на нынешнем уровне недостаточно внедрение современных технологий. Кроме этого необходимо выполнение двух условий: 1) 100%-й контроль над рождаемостью с целью ограничить размер семьи в среднем двумя детьми, 2) ограничение среднего годового объема промышленного производства на душу населения на уровне \$350 (в 1990 году этот уровень составлял \$250). Только при выполнении этих условий численность населения стабилизируется на уровне 8 млрд. человек, а уровень загрязнения окружающей среды, достигнув максимума в середине следующего века, начнет впоследствии снижаться.

Как показала модель World3, невыполнение этих условий активизирует положительные обратные связи, которые ведут к демографическому коллапсу, проще говоря, к вымиранию человечества. Вот некоторые из цепочек таких связей.

Если существует нехватка продуктов питания, люди будут использовать землю гораздо интенсивнее, чтобы произвести больше продукции в ущерб программам сохранения почвы. В результате плодородие почвы уменьшается, и это приводит к дальнейшему уменьшению количества продуктов питания.

Если в ослабленной экономической системе снижается объем услуг на душу населения, то могут уменьшиться расходы на программы планирования семьи, что ведет к увеличению рождаемости и дальнейшему снижению объема услуг.

Если уровень загрязнения становится очень высоким, это ведет к загрязнению самих природных систем поглощения загрязнений, из-за чего объемы выбросов загрязнений возрастают еще больше.

Разумеется, в этом случае люди не будут в массе своей спокойно умирать от голода или отравлений. Никто безропотно не согласится даже на снижение уровня жизни. Предстоит смертельная борьба за остатки ресурсов и территорий. И многочисленные нынешние региональные войны начало этого процесса. Арабо-израильский, ирако-кувейтский, армяно-азербайджанский, грузино-абхазский, югославский, африканские и другие "конфликты" имеют коренной причиной нехватку земли, территориальные претензии, то есть стремление размножиться и расселиться на большей площади. Лишними уже сейчас являются живущие люди. Многие миллионы беженцев живут в нечеловеческих условиях, однако рождение все новых и новых людей является желанным и всячески поощряется.

Между прочим, имеется большое количество чисто биологических механизмов, которые приводят к уничтожению части популяции при перенаселении и тем самым защищают популяцию от коллапса [13]. Например, находящееся в стрессовом состоянии поколение рождает потомков, у которых реализуется альтернативная программа поведения. Так в благоприятных условиях саранча живет по территориальному принципу: каждый самец охраняет свой участок. Но если плотность популяции стала слишком высокой, и чужие самцы часто вторгаются на территорию, саранча откладывает яйца, из которых выйдет "походное" потомство. "Походные" потомки утрачивают территориальность. Их стаи достигают огромных размеров, начинают куда-нибудь двигаться, вторгаются в другие области, часто непригодные для жизни, и, в конце концов, погибают. Цель нашествия - выбросить за пределы переуплотняющейся популяции избыточное молодое поколение. Участники нашествия становятся как бы бесстрашными, не боятся погибать, особенно коллективно.

Необходимо отметить, что многие ученые настроены еще более пессимистично, чем члены

Римского клуба [14]. Эти ученые доказывают, что численность человечества уже сейчас в 10 раз превосходит допустимую нагрузку на природу. Единственная стратегия выживания человечества в нынешних условиях, состоит в переходе к однодетной семье и восстановлении естественных сообществ биосферы, которые миллионы лет поддерживали равновесное экологическое состояние Земли. Иначе биосфера обречена на распад, фатальный для человечества, даже при сохранении нынешней численности людей.

Эту позицию занимает влиятельная американская организация «Отрицательный рост населения». Ее лозунг: «Меньше людей для лучшего мира».

### ***13. Антропный космологический принцип***

Волнующие поиски вселенских братьев по разуму, программы SETI, CETI (Search for extraterrestrial intelligence, or Communication with extraterrestrial intelligence) пока не увенчались успехом, хотя неоднократно подчеркивалось, что наша Вселенная удивительно благоприятна для возникновения и развития жизни. Обычно имеется в виду, что независимые мировые константы, такие, как массы электрона, протона и нейтрона, заряд электрона, постоянная Планка, скорость света, гравитационная постоянная, имеют поразительно благоприятные для жизни значения. В этом находит выражение космологический антропный принцип.

Проиллюстрируем его известным примером. Углерод, главный компонент живых организмов, образуется в звездах вследствие термоядерного синтеза из трех ядер атомов гелия, так называемых  $\alpha$ -частиц. Этот синтез проходит в два этапа. Сначала соединяются только две  $\alpha$ -частицы:  $\alpha + \alpha = \text{Be}$ . Но получающееся при этом ядро изотопа бериллия оказывается неустойчивым и быстро распадается. Только если до распада ему удастся присоединить еще одну  $\alpha$ -частицу, происходит выделение 7,4 Мэв энергии и образуется углерод:  $\text{Be} + \alpha = \text{C} + 7,4 \text{ Мэв}$ . Однако для того, чтобы такой синтез прошел, необходимо как-то "пристроить" выделяющуюся энергию. Иначе, три  $\alpha$ -частицы снова разлетятся, и синтез углерода не состоится со всеми фатальными для жизни последствиями.

Поскольку человечество существует, известный астрофизик Фрэд Хойл в 1953 году предсказал наличие у ядра углерода квантового уровня возбуждения с энергией, немного превышающей 7,4 Мэв, который и поглощает выделяющуюся при синтезе энергию. Примерно через неделю после предсказания экспериментаторы открыли знаменитый уровень 7,65 Мэв. Кстати, если бы ядро  $\text{Be}$  было устойчивым, углерод успешно синтезировался бы независимо от наличия этого уровня, но термоядерный синтез в звездах протекал бы гораздо быстрее. Звезды практически взрывались бы, вместо того, чтобы светить миллиарды лет.

Возникает, однако, вопрос. Если в согласии с антропным принципом мировые константы действительно поразительно благоприятны для возникновения жизни, почему же Вселенная не

кишит жизнью? Где же все они? Попробуем ответить на этот вопрос.

Действительно, если слегка изменить массы элементарных частиц или, допустим, скорость света, то жизнь, скорее всего, сделается невозможной. Другими словами, исключительно мала область - назовем ее антропной областью, - в которой могут находиться значения мировых констант, для того, чтобы жизнь во вселенной была возможна. Факт заключается в том, что на фоне бесконечного разнообразия всех возможностей исчезающе мала вероятность комбинации значений констант, которая допускает жизнь,

Делая такое высказывание, мы используем идею существования множества вселенных. В самом деле, согласно существующим гипотезам, константы могут произвольно, случайным образом изменяться в горниле первородного взрыва или коллапса вселенной при переходе ее к новому циклу расширения. Рассматривается также возможность одновременного, параллельного существования различных вселенных. Не исключено, что реализуются еще какие-то варианты множественности вселенных.

Так вот, исчезающе мала априорная вероятность появления жизни во вселенной, произвольно выбранной из вышеупомянутого ансамбля. Однако нам нет дела до априорной вероятности! Все вселенные с законами физики, не подходящими для жизни, нужно скинуть со счета, потому что для жизни безразлично, сколько экземпляров таких вселенных реализовывалось в процессе метаэволюции. Ход времени заметен только в процессе ожидания. Для жизни не безразличны только те вселенные, которые допускают жизнь, в которых жизнь возникает, "антропные вселенные".

Однако очевидно, что среди антропных вселенных будут более, а будут и менее благоприятные для жизни. И если вероятность вселенных, допускающих жизнь, исчезающе мала на фоне всевозможных вселенных, то естественно ожидать, что вероятность особо благоприятных для жизни вселенных будет мала на фоне просто благоприятных и особенно на фоне весьма неблагоприятных вселенных, граничащих с вселенными, не допускающими жизнь.

В таких вселенных, находящихся на грани нежизнеспособности, жизнь должна возникать исключительно редко, только в случае стечения многих благоприятных обстоятельств. Но именно такие вселенные являются наиболее вероятными среди антропных вселенных. Поэтому не следует удивляться, что та Вселенная, в которой мы имеем удовольствие пребывать, так скупа на организацию жизни.

Наша мысль заключается в том, что наверняка возможно такое изменение констант, которое сделает жизнь более распространенной. Но такая вселенная была бы менее вероятной, чем наша. Соответствующая ей комбинация мировых констант должна была бы попасть в очень небольшую привилегированную часть антропной области значений.

Так что, видимо, нет оснований восхищаться удачными значениями наших мировых

констант. Судя по нашему одиночеству во Вселенной, они не так уж удачны. И это следовало ожидать. Следовало ожидать оказаться в одной из наиболее вероятных антропных вселенных, которая именно в силу этой наибольшей вероятности наилучшим образом приспособлена для жизни. Мы существуем, и это приятно, но существуем, возможно, в одиночестве, на грани жизни в метавселенском смысле. Новый антропный принцип можно сформулировать так. Наиболее вероятно наблюдать вселенную, в которой жизнь - исключительно редкое явление. Это мы и имеем.

### ***Список литературы***

1. Бердяев Н.А. Философия свободы. Смысл творчества. – М.: Правда, 1989.- 607 с.
2. Фейнман Р. и др. Фейнмановские лекции по физике. Вып. 9. – М.: Мир, 1978.- 524 с.
3. Ильин И.А. Аксиомы религиозного опыта. – М.: Парогъ, 1993.- 448 с.
4. Фейнман Р. Характер физических законов. – М.: Мир, 1968.- 232 с.
5. Петрашевцы об атеизме, религии и церкви. – М.: Мысль, 1986.- 270 с.
6. Честерсон Г.К. Вечный человек. – М.: ИПЛ, 1991.- 544 с.
7. Эйген М., Винклер Р. Игра жизни. – М.: Наука, 1979.- 93 с.
8. Утопия и утопическое мышление. – М.: Прогресс, 1991.- 405 с.
9. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Наука, 1989.- 424 с.
10. Альтов Г., Рубин М. Бесприродный технический мир. // Знание – сила. – 1995, N 4.- с.6-10.
11. Медоуз Д.Х. и др. За пределами роста. – М.: Пангея, 1994.- 304 с.
12. Медоуз Д.Х. и др. Пределы роста. – М.: Прогресс, 1991.- 372 с.
13. Дольник В.Р. Существуют ли биологические механизмы регуляции численности людей? // Природа. – 1992, N6, с.6-12.
14. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. – М., 1995.- 471 с.

---

### ***СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ***

*Храпко Радий Игоревич, доцент кафедры физики Московского государственного авиационного института (технического университета), к.ф.-м.н. E-mail: khrapko\_ri@hotmail.com*