



Общие вопросы истории и философии науки

УДК 111. 81

DOI:

10.15372/PS20170201

В.А. Яковлев

КАТЕГОРИЯ БЫТИЯ В ФИЛОСОФСКОМ И НАУЧНОМ ИЗМЕРЕНИЯХ*

В статье проводится анализ категории бытия в философском и естественно-научном аспектах. Выявляется эвристическая функция этой категории для цикла физико-биологических и когнитивных наук. С учетом мнений современных ученых предлагается и обосновывается гипотеза об информационных программах развития материи, живых систем и ментально-когнитивных структур. Дается обобщающая характеристика бытия как единой информационной реальности мироздания и культуры.

Ключевые слова: бытие, материя, жизнь, сознание, креативы, информация, программа, наука, культура

V.A. Yakovlev

THE CATEGORY OF BEING IN THE PHILOSOPHICAL AND SCIENTIFIC ASPECTS

The article analyzes the category of being in the philosophical and natural-scientific aspects. We bring to light the heuristic function of the category in physical-biological and cognitive sciences. Taking into account modern scientists' opinions, we offer and prove the hypothesis concerning information programs of the evolution of the matter, live systems and mental-cognitive structures. Also, the article presents the generalization of characteristics of being as a unified information reality of the universe and culture.

Keywords: being; matter; life; mind; information; program; science; culture

* Публикуется в порядке обсуждения.

Дивергенция современных философских исследований отчетливо фиксируется количеством секций (75!), определивших основные направления работы XXIII Всемирного философского конгресса «Философия как познание и образ жизни» (Афины, Греция, 4–10 августа 2013 г.). Однако несмотря на все разнообразие философской тематики, на наш взгляд, есть нечто общее, объединяющее этот современный поток духовно-теоретической деятельности. Такое «твердое ядро» (Лакатош) всех исследовательских философских программ большинство философов, культурологов, теологов, ученых со времен издания Андроником Родосским трудов Аристотеля называют «метафизикой бытия».

Существуют разные подходы к определению основных составляющих метафизики – ее креативов [22]. В данной статье сконцентрируем внимание на фундаментальной категории бытия, объединяющей три сферы реальности: материю, жизнь и сознание. Понятие реальности (от позднелат. *realis* – вещественный, действительный) используется как в философском контексте (субъективная и объективная реальность), так и в общенаучном (А. Эйнштейн ввел понятие физической реальности как реальности, удостоверяемой в экспериментах и описываемой в теориях).

Важные категории – «пространство», «время», «движение», «сущее», «сущность», «существование», «субстанция», «субъект», «объект» в конечном счете производны от категории «бытие», выражают различные аспекты бытия и образуют своеобразный кластер (спектр, пул), который в той или иной мере используется для описания всех известных явлений мироздания. Иногда для того чтобы подчеркнуть неразрывную связь, взаимодополнительность этих понятий и целостность объекта исследований, применяют оборот «философская картина мира» (по аналогии с известным названием книги М. Планка «Единство физической картины мира»).

В ранней древнегреческой натурфилософии проблема бытия решалась как проблема «архе» – единого субстрата всего существующего. Признано, что с категории «бытие», введенной элеатами, начинается собственно «теоретическая философия» (Гегель). Парменид, ученик основателя элейской школы Ксенофана, ввел в философию категорию «бытие», которая выражала предельную степень общности мироздания в единстве его материальных и идеальных аспектов, включая человеческий разум. Бытие, в представлении элеатов, не является каким-либо физическим элементом, оно вечно, неделимо и неподвижно.

Согласно Пармениду, мышление и бытие тождественны, поскольку сущее едино: «ничто сущее... не возникает и не уничтожается – это нам

только кажется... мыслить и быть одно и то же» (цит. По: [18, с. 279, 287]. У атомистов категория бытия сопоставляется по значимости с категорией небытия. Однако обе категории истолковываются лишь в физическом (материальном) плане: атомы и пустота.

У Платона «бытие» снова приобретает метафизический трансцендентный статус «бытия Единого» как основы творения всего мироздания, включая человека. О сущем – бытии трех «царств» (неорганическом, органическом и души) пишет подробно Аристотель. В Новое время необходимо отметить противопоставление Декартом бытия духовного бытию физическому (проблема «mind – body») и категории бытия (точнее, «чистого бытия») как начала длинной цепочки разворачивания категорий диалектической логики в «Одиссее Мирового Разума» гегелевской философии.

Вплоть до XX в. категория бытия рассматривалась преимущественно в онтологическом аспекте [1]. Однако затем в феноменологии Гуссерля («интенциональность сознания») и в экзистенциализме («забота» Хайдеггера, «тошнота» Сартра) она стала основной в философских исследованиях самых различных модусов существования человека и его сознания.

Можно сказать, что в ходе анализа этой фундаментальной категории философия прошла определенный цикл: бытие как материальная (вещественная) сущность, бытие – субстанция жизни, бытие – комплекс экзистенциалов человеческого духа. На наш взгляд, такой же цикл категория бытия претерпевает и в развитии христианской метафизики. Вспомним, что Библия начинается с книги Бытия, где последовательно описывается творение мира неживой и живой природы, а затем и человека «по образу и подобию божию» (так называемый «шестоднев»). Известные средневековые мыслители также в первую очередь уделяли внимание бытию мироздания. Например, известно, что Августин Блаженный доказывал, что Бог сотворил это бытие из ничего. Эриугена разделил все бытие на четыре уровня: природу творящую и несотворимую, природу творящую и сотворимую, природу сотворимую и нетворящую, природу несотворимую и нетворящую. Фома Аквинский и Дунс Скот вели дискуссию о том, что понимать под материей, ее потенциальными и актуальными возможностями.

В эпоху Возрождения акцент теологических дискуссий смещается на тематику уникальности («чуда») земной жизни. Такие известные церковные деятели, как Лоренцо Валла (секретарь при Папском дворе) и кардинал Николай Кузанский, стали говорить и писать о святости

и всепроникновении жизни (метафизика пантеизма), о величии человека как венца мироздания.

В наше время перед лицом обостряющихся глобальных проблем все ветви христианской церкви пытаются найти общие подходы к решению проблемы духовности человека, к обогащению его внутреннего мира, повышению ответственности за совершаемые им действия [6]. Основательная проработанность в разного рода исследованиях проблемы эволюции содержания категории бытия в философии и христианской метафизике не вызывает сомнения. Однако сегодня главной задачей является анализ эвристической значимости этой категории для современного естествознания, что требует нового похода к определению ее содержания [20].

Дело в том, что большинство тех общих понятий, о которых говорилось выше как о производных от категории бытия, уже сыграли свою эвристическую роль и вошли в состав фундаментальных научных теорий. Это убедительно показано во многих работах исследователей исторической школы философии науки. Так, М. Вартофский неоднократно подчеркивал, что понятия материи, движения, силы, поля, элементарной частицы и концептуальные структуры атомизма, механицизма, представления о прерывности и непрерывности эволюции и скачке, понятия целого и части, неизменности в изменении, пространства, времени, причинности и др. первоначально имели метафизическую природу и оказали громадное влияние на важнейшие построения науки и на ее теоретические понятия.

Однако категория «бытие», в современном естествознании используется лишь эпизодически, без должного осмысления и рефлексии. Очевидно, это происходит в силу очень высокого уровня абстрактности ее содержания, заданного еще Платоном. Диалектика трансцендентального отчетливо прослеживается в его диалоге «Парменид», где в споре с Сократом Парменид пытается доказать, что если признается очевидной возможность противоположных состояний отдельных вещей, то можно говорить и о диалектике идей.

Например, доказывается: единое есть многое, а многое есть единое. Все онтологические сущности рассматриваются как единство противоположных начал бытия и небытия, движения и покоя. Само единство становится условием перехода от небытия к бытию и от покоя к движению. Единое также определяет другие ипостаси сущего. В частности, из него следуют категории «есть» и «бытие». Платон в предельно абстрактной форме заключает, что «должно существовать бытие единого, не то-

ждественное с единым, ибо иначе это бытие не было бы бытием единого и единое не было бы причастно ему, но было бы все равно, что сказать “единое существует” или “единое едино”» [13, с. 429].

Оппонент, Парменид, далее выдвигает тезис, что небытие не существует. Однако по мнению третьего участника дискуссии, сам факт существования ложных мыслей о чем-либо якобы существующем, например о кентаврах, говорит о том, что это несуществующее в природе в каком-то смысле все-таки существует. По Платону, это существование отнюдь не чисто мысленное, а скорее онтологическое.

Собеседник, Аристокл, пытается с помощью диалектики доказать, что небытие в каком-то особом специфическом отношении существует, а бытие в определенном диалектическом ракурсе каким-то образом не существует. Если же учесть еще, что креативность в целом Платон определяет как переход из небытия в бытие, касается ли это вещей или идей, то, пожалуй, в современной физике с категорией «бытие» будут коррелировать понятия «квантовый мир», «физический вакуум», «струны», «браны», «мультиверс». В теориях, где эти понятия играют ключевую роль, прямо используется или подразумевается философская категория бытия. Так, известные физики В. Гейзенберг и В.А. Фок называли квантовый мир «бытием возможного», или «бытием потенциальных возможностей». А наш классический мир – «бытием актуального», или «бытием осуществившегося».

Еще в 1973 г. физики Э.П. Трайен (США) и П.И. Фомин (СССР) независимо друг от друга высказали гипотезу о том, что Вселенная возникла из вакуума в результате квантовой флуктуации. В теории суперструн также ставится вопрос о генезисе пространства-времени, материи и причинности как эмерджентных феноменов, отнюдь не сразу приобретающих объективный онтологический статус. Однако само понятие эмерджентности, на наш взгляд, выглядит довольно неопределенным для такой науки, как физика. Не является ли оно в гносеологическом плане просто показателем того, что наука еще неспособна выявить сущностную причинно-следственную связь явлений? Вспомним, что в Средневековье для объяснения чуть ли не каждого явления вводились особые силы. Не смог объяснить силу тяготения и Ньютон.

Современный физик Р.Ф. Полищук пишет: «С точки зрения... физики мир есть совокупность кварков и лептонов на фоне вакуума, понимаемого как скалярное поле. Частицы суть различные резонансные моды колебания одной и той же струны, и этих струн как квантов возбуждения вакуума много. Вакуум подобен океану в состоянии шторма (при этом он

на квантовом уровне бурлит, флуктуирует), а частицы – бегущим по нему волнам» [14, с. 126]. В связи с этим примечательна позиция академика Я.Б. Зельдовича, который явно преступал границы материализма, выдвигая гипотезу о возможности рождения мира из «ничего»: «Рождение мира из ничего – это значит рождение Вселенной без затраты энергии. Начальная флуктуация вакуума имеет энергию равную нулю. Квантовое рождение Вселенной – это рождение Вселенной из квантовых флуктуаций вакуума» [2, с. 39]. «То, что описывается в квантовых космологических моделях, – подытоживает другой ученый, А.Ю. Севальников, – это иной порядок вещей, инобытие, тот модус существования, что предшествует и конституирует бытие наблюдаемое, актуальное, которое и характеризуется как раз течением времени» [15, с. 145].

Заметим, что ни один из физиков не ставит вопрос, над которым задумывались Платон, Фома Аквинский, Лейбниц, и Хайдеггер: а что же, собственно, заставляет переходить бытие потенциальное в актуальное, возможное в действительное, ведь не существовать, очевидно, «проще», чем существовать, а всякий переход в новое качество требует дополнительной энергии.

Не является ли квантовый многовариантный мир потенциальных возможностей миром фундаментальной свободы, где квантовый объект сам выбирает, в каком состоянии ему находиться? Говорил же Н. Бор о свободе воли электрона. Если принять эту логику рассуждений, то получается, что живые существа и сам человек своими степенями свободы обязаны квантовому миру, поскольку в конечном счете они состоят из тех же частиц и полей, что и микромир. Иначе говоря, в фундаменте физического бытия лежат фундаментальная свобода, потенциальные возможности жизни и разума.

Вспомним, что в свое время Эпикур, чтобы оправдать свободу выбора человека, чисто спекулятивно ввел понятие клинамена как возможности спонтанного (эмерджентного!) отклонения атомов от своих траекторий. Не подтверждает ли его прозрения современная наука?

Однако, на наш взгляд, так или иначе, но физический вакуум все же оказывается в такой интерпретации первичным по отношению к информационным взаимодействиям. То есть сохраняется установка на физический редукционизм, хотя и в достаточно оригинальной форме.

Хорошо известны в современной физике «великие постоянные» (планковские величины), а также космологическая постоянная Эйнштейна, которую в 1917 г. ученый включил в математическую структуру своей общей теории относительности. Физическая суть космологической

постоянной осмысливалась в течение десятилетий (работы В. де Ситтера, Ж. Леметра, Р. Толмена), но общепринятую сегодня ее интерпретацию дал в 1965 г. отечественный ученый Э.Б. Глинер. В итоге появилась гипотеза о физической природе Большого Взрыва.

По Глинеру, из первичного вакуума, описываемого космологической постоянной, рождалось вещество, которое расширялось под действием антигравитации вакуума. В 1998–1999 гг. о космологическом расширении, которое, как неожиданно оказалось, происходит с ускорением, сообщили практически одновременно две международные группы астрономов-наблюдателей (руководители групп Б. Шмидт, А. Райэсс и С. Перлматтер в 2011 г. получили за это открытие Нобелевскую премию).

В настоящее время вокруг открытия развернулись острые дискуссии физиков-теоретиков, космологов и астрономов. Пришлось признать, что в мироздание «встроена» не только гравитация, но и вселенское антитяготение (антигравитация). Причем антигравитация явно преобладает, поскольку в противном случае разбегание галактик во Вселенной должно было бы замедляться с течением времени. Необходимо подчеркнуть также, что антигравитация создается не самими галактиками, а некоей неизвестной ранее понижающей их космической средой.

В физике появились новые понятия – «темная энергия» и «темная материя», содержание которых охватывает, согласно расчетам, более трех четвертей всей энергии-массы («космический коктейль») наблюдаемой Вселенной.

А в философии в связи с этим, на наш взгляд, должно быть переосмыслено понятие «бытие», по крайней мере его материальная составляющая. Ведь можно сказать, что теперь физики открыли «настоящее бытие», хотя каковы его природа и структура – это проблема дальнейших длительных исследований. Правда, похоже, что к этому бытию вполне применимы парменидовские определения: вечное, неизменное, бесконечное.

Но к проблеме бытия как единства материи, жизни и сознания можно подойти и с противоположной стороны, т.е. принять как фундаментальный факт наличие жизни, сознания (разума) и из этого объяснять Вселенную. Данный подход основывается на так называемом антропном принципе. В космологии его «сильный» вариант в 1973 г. известный физик-космолог Б. Картер сформулировал следующим образом: Вселенная должна быть такой, чтобы в ней на некоторой стадии эволюции допускалось существование наблюдателя. Ученый перефразировал «Cogito ergo

sum» («Я мыслю, следовательно, существую») Декарта на «Cogito ergo mundus talis est» («Я мыслю, поэтому мир таков, каков он есть»). Картер фактически утверждает, что Вселенная изначально приспособлена для существования жизни и разума и что как законы физики, так и начальные условия подстраиваются таким образом, чтобы гарантировать их появление и эволюцию.

На основе математических расчетов многие ученые исключают возможность так называемого «счастливого случая» («happy chance») в актуализации бытия мироздания и жизни. Так, по оценке астрофизика Фр. Хойла, вероятность случайного возникновения обычной бактерии всего один раз за временной интервал в 1 млрд лет (при самом оптимистичном варианте) составляет абсолютно ничтожную величину 10^{-39950} . Вероятность же возникновения лишь одного человеческого гена за всю историю Земли колеблется, по некоторым оценкам, от $4,3 \times 10^{-109}$ до $1,8 \times 10^{-217}$. «Но самое поразительное – это запредельно малая (трансцендентная!) вероятность случайного образования человеческой хромосомы, содержащей весь набор генов – между $10^{-12000000}$ и $10^{-24000000}$ » [16, с. 25].

С философской точки зрения такой подход и подкрепляющие его расчеты в итоге означают возвращение к представлению о холистичном бытии мироздания и целевой (аристотелевской энтелехиальной) причинности, от которой начиная с Фр. Бэкона так старалось избавиться естествознание.

Но если целевая (информационная) причинность существует, то тогда, можно сказать, именно она определила и планковские величины и основанные на них физические законы, которые, очевидно, не существовали, пока не появилась сама Вселенная. Это справедливо и по отношению к законам биологической эволюции, которые записаны в генетическом коде, едином, как известно, для всего живого в нашем мире. Возникновение самого генетического кода тоже очень трудно объяснить без привлечения телеологических факторов.

Так, известный ученый Викрамасингх в статье «Размышления астронома о биологии» пишет: «Нелепо полагать, что информация, которую несет одна простейшая бактерия, путем репликации может развиваться так, чтобы появился человек и все живые существа, населяющие нашу планету. Этот так называемый здравый смысл равнозначен предположению, что если первую страницу “Книги Бытия” переписать миллиарды миллиардов раз, то это приведет к накоплению достаточного количества ошибок и, следовательно, достаточного многообразия для появления не

только всей Библии целиком, но и всех книг, хранящихся в крупнейших библиотеках мира... Число перестановок, необходимых для появления жизни, на многие порядки превышает число атомов во всей видимой Вселенной. Скорее ураган, пронесшийся по кладбищу старых самолетов, соберет новехонький суперлайнер из кусков лома, чем в результате случайных процессов возникнет из своих элементов (компонентов) жизнь» (цит. по: [5, с. 348–349]).

По мнению известного биофизика Г.Р. Иваницкого, так возник *парадокс о дефиците времени*, необходимого для возникновения живой материи, для появления высокоорганизованных животных и человека. Ученый считает, что данный парадокс легко опровергнуть, если принять во внимание возможность сборки целого из составляющих его фрагментов *снизу вверх*, последовательно по этапам переходя от маленьких блоков к большим, т.е. от атомно-молекулярного уровня к уровню целого организма. Именно таким образом, полагает он, и происходили развитие и усложнение живых систем. Иначе говоря, эволюция как процесс разбивалась на сборки разного уровня. На каждом уровне отбирались нужные для дальнейшей сборки блоки, что можно сформулировать в качестве правила блочно-иерархического отбора (БИО). При этом, как показывают расчеты, проведенные автором, выигрыш во времени сборки будет очень большим [21].

К дискуссии подключились и другие ученые, мнения которых также необходимо принять во внимание.

Так, А.В. Мелких считает, что Р.Г. Иваницкий допустил логическую ошибку, анализируя парадокс «дефицита времени». Предлагая идею блочно-иерархического отбора для объяснения механизма появления и усложнения органической материи, ученый при этом не подвергает сомнению дарвиновский принцип: отбор осуществляет внешняя среда. Но в таком случае с позиций современной теории вероятности, по мнению А.В. Мелких, непонятно, «кто (или что) будет определять состав блоков, если внешняя среда и находящийся в ней организм не имеют никакой цели? Тогда нужно перебирать все возможные блоки!» [9, с. 449].

С точки зрения А.В. Мелких, если принять, что блочный принцип действует (т.е. эволюция шла именно блоками), то тогда придется отказаться от основной дарвиновской парадигмы – представления о ненаправленности. Иначе говоря, уже предполагается, что в каких-то структурах содержится информация о том, какие именно блоки окажутся хороши в дальнейшем. По мнению самого А.В. Мелких, в настоящее

время еще не найдено простых решений указанных парадоксов и, следовательно, необходимы новые теоретические и экспериментальные исследования.

Со своей стороны отметим, что судя по частоте использования в своих рассуждениях философского понятия «априорное» применительно к пониманию природы и сущности информации, автор скорее всего все же склоняется к идее существования глобальных информационных программ, одной из которых и явилась программа возникновения и развития жизни.

Другой физик, В.И. Кляцкин, критически анализирует работу Г.Р. Иваницкого, как нам представляется, с прямо противоположных позиций. Привлекая математический аппарат, он обращает внимание на то, что «наряду с многочисленными вероятностными моделями (включая широко используемые в настоящее время модели случайных графов и цепей), имеется прямой универсальный путь к описанию возникновения с вероятностью единица стохастических структур в случайных средах (в “хаосе”» [7, с. 1235]. Ученый считает неправомерным одно из определений жизни, через которое Г.Р. Иваницкий связывает происхождение жизни с процессом игры. По мнению В.И. Кляцкина, происхождение жизни нельзя сравнивать с процессом игры. С его точки зрения, происхождение жизни – это такое событие, которое, можно считать, произошло с вероятностью единицы.

Однако со своей стороны зададимся вопросом: если что-то происходит с вероятностью единица (т.е. «другого не дано»), то не означает ли это, пусть и имплицитно, стремления вернуться в мир классической физики, лапласовского детерминизма, наконец, известного постулата Эйнштейна в его дискуссии с Бором («Бог не играет в кости»)?

Г.Р. Иваницкий ответил обоим оппонентам. С его точки зрения, замечания А.В. Мелких базируются на том, что неправильно трактуется сама парадигма возникновения живого вещества. Г.Р. Иваницкий довольно остро ставит вопрос о двух возможных подходах (философских установках) к решению проблемы возникновения жизни. Он пишет: «При формулировке гипотез о механизмах возникновения жизни главный вопрос, на который должен себе ответить исследователь, следующий: появление жизни – это неизбежность или случайность? Ответ на этот вопрос принципиален. Если исследователь принимает как аксиому, что *появление жизни – это запрограммированная неизбежность (правда, при этом возникает другой вопрос: кем запрограммированная!)*, то и используемый язык, и логические построения, а главное, следствия из

такой модели будут отличаться от таковых при другом варианте, в котором исследователь принимает как аксиому, что *появление жизни есть запомненная случайность, а эволюция материи цели не имела и не имеет*» [3, с. 451–452].

Однако, на наш взгляд, неясно, во-первых, имеет ли ученый в виду появление (присутствие) жизни вообще в структуре мироздания (В.И. Вернадский) или на нашей планете (А.И. Опарин)? Во-вторых, обязательно ли, что если есть программы, то должен быть и «программист»? Как тогда объяснить программу известной нам части Вселенной, базирующейся на уже упоминавшихся выше фундаментальных физических константах. Они ниоткуда ни из каких теорий не вытекают, но их малейшее изменение «сняло» бы сам вопрос о существовании не только жизни, но и Солнечной системы, а может быть, и нашей Галактики?

Кроме того, биологи все чаще говорят не только о программах жизни (генетическом коде), но и о программах смерти, когда организм сам убивает свои клетки при получении определенного сигнала-команды из мозга (так называемый апоптоз). Количество публикаций по этой проблематике уже насчитывает сотни тысяч работ. Однако, пожалуй, главный проблемный пункт – то, что термины «память», «запоминание», которые являются ключевыми в теории Г.Р. Иваницкого, используются им интуитивно, без всякой рефлексии, как сами собой разумеющиеся и понятные.

Фактически, на наш взгляд, ученый употребляет их в антропоморфном смысле, по аналогии с памятью индивида о прошлых ошибках и успехах, которые и составляют его жизненный опыт («на ошибках учатся»). Но процессы, связанные с памятью, это сложнейшие психофизиологические феномены, и здесь главной проблемой является переход от физиологических (физических) мозговых структур и процессов к идеальным образам. Ведь память представляет собой мозаику образов, которые могут существовать в любой конфигурации, воспроизводиться сознательно, возникать «вдруг», внезапно по какой-то ассоциации или во сне.

Проблема, которую поставил еще Декарт («mind – body»), как представляется, довольно далека от разрешения. И почему какое-то удачное сочетание простейших молекул называть памятью – не совсем понятно. Кроме того, уж если использовать антропоморфные термины для объяснения появления и эволюции жизни, то где-то там, в истоках надо искать и амнезию.

С точки зрения Г.Р. Иваницкого, «все рассуждения об априорной информации, о теоремах поиска и оптимизации информации, в том чис-

ле теореме «о бесплатном завтраке», смысла не имеют. Первоначально все определил *случайный выбор*. Важно другое: если случайный выбор на i -м шаге состоялся, то на шаге $i + 1$ область случайного выбора сужается, и случайность на последующих шагах постепенно переходит в детерминированность» [3, с. 452]. Однако если теоретическая физика, выражаемая на языке математики, и есть фундаментальная информация о мире, то с позицией Г.Р. Иваницкого не согласились бы многие крупные математики и физики.

По мере развития математики, а также математической физики исследователи нередко становились на сторону Платона, согласно которому в основе мироздания лежат правильные геометрические фигуры и числовые пропорции. «Платонистами» были Галилей («книга природы написана на языке математики»), Кронекер («натуральный ряд чисел дан Богом»), Кантор («в множествах выражается актуальная бесконечность»), Герц («уравнения Максвелла продиктованы Богом»). Из математиков XX в. назовем Г. Фреге, К. Геделя, М. Клайна, П. Эрдоса («существует божественная книга, где записаны все лучшие доказательства»). Особенно выделим крупного ученого современности, известного своими трудами в различных областях математики, общей теории относительности и квантовой теории, – Р. Пенроуза, который утверждает, что «Богом данные» математические идеи существуют как бы вне времени и независимо от людей, что платоновский мир идей – это та реальность, куда проникает ум человека в творческом вдохновении. Согласно Пенроузу, математики в самых великих своих открытиях наталкиваются на «творения Бога», на истины, уже где-то существующие «там вовне» и не зависящие от них самих.

Наиболее убедительными примерами, по мнению Пенроуза, стали, во-первых, открытые в XVI в. Кардано комплексные числа, которые являются неотъемлемой частью структуры квантовой механики, и, следовательно, лежат в основе поведения самого мира, в котором мы живем, и, во-вторых, открытие в конце XX в. Мандельбротом (одним из главных разработчиков теории фракталов) сложного множества, которое также обладает онтологическим статусом. Пенроуз пишет: «Множество Мандельброта – это не плод человеческого воображения, а открытие. Подобно горе Эверест, множество Мандельброта просто-напросто уже существовало “там вовне”!» [11, с. 107].

Заметим также, что само выражение «случайный выбор» носит антропоморфный характер, поскольку опять-таки реально можно выбирать только обладая какими-то идеально представляемыми образами будуще-

го развития событий. А то, в каком смысле понимается случайность – онтологическом или гносеологическом, нуждается в отдельном прояснении.

В ответе В.И. Кляцкину Г.Р. Иваницкий для прояснения своей позиции уточняет понятие случайности и вводит еще один антропоморфный термин – «*учиться*», который он, правда, берет в кавычки. Ученый предполагает, что «биологические структуры, как и появившиеся на их основе организмы, могли “учиться” в процессе эволюции, поэтому каждый новый эволюционный шаг является не случайным, а “квазислучайным”, или детерминированно-стохастическим, процессом» [4, с. 1239]. Уточняется также и понятие памяти как процесса сохранения прошлого удачного опыта, который делает возможным повторное использование этого опыта в настоящем и будущем. Это довольно необычное определение, поскольку даже у самых примитивных организмов довольно часто запоминается именно негативный опыт в определенных ситуациях, которые в дальнейшем они и стараются избегать. Используя язык роста и гибели случайных и квазислучайных графов, Г.Р. Иваницкий предлагает свою модель биологической эволюции, которая, как ему представляется, лучше описывает и объясняет накопленный эмпирический материал по сравнению с моделью В.И. Кляцкина.

В конце ответа на комментарий В.И. Кляцкина Г.Р. Иваницкий фактически повторяет довольно пессимистичные выводы своей основной статьи. Он считает, что поиск ответа на вопрос о том, как возникла жизнь на нашей планете, – это некорректная обратная физическая задача, поскольку пока можно наблюдать лишь одну реализацию процесса возникновения жизни, а именно жизнь на нашей планете. «Особенность некорректных задач, – пишет он, – состоит в том, что по “улика́м”, которые мы наблюдаем в настоящее время, требуется восстановить картину разворачивания процесса во времени в прошлом. Такие задачи очень чувствительны к начальным условиям, которых мы не знаем. Преобразовать эту обратную задачу в прямую пока не удастся, и поэтому она не может быть решена однозначно» [4, с. 1243]. Ученый вполне резонно полагает, что дискуссия о механизмах зарождения жизни на нашей планете на современном этапе развития космофизики и биофизики пока не ведет к научному разрешению проблемы.

Значит, возможны и другие гипотезы. Однако ввиду ограниченности размеров статьи отметим только предложенную В.В. Налимовым концепцию «распаковки» смыслового вневременного континуума Универсума посредством использования силлогизма Бейеса и теорию М.Б. Менского, которая нами уже подробно анализировалась [23]. Здесь

важно подчеркнуть, что развивая гипотезу Эверетта и Де Витта о множественности миров, М.Б. Менский идет к пониманию жизни не «снизу вверх», как это делает Р.Г. Иваницкий, а «сверху вниз» – от человеческого сознания, которое само выбирает среди альтернативных миров наиболее пригодный для выживания. Отсюда его определение жизни как выбора и осознания альтернатив возможных миров. М.Б. Менский приходит к заключению, что «в квантовую теорию проникает сознание, а с ним и феномен жизни» [10, с. 422]. Правда, пока эта гипотеза, так же как и гипотеза Эверетта и Де Витта, непроверяема в реальных экспериментах.

Другое направление – это попытка приложить к описанию живых систем язык теории информации [19, 2000]. Согласно Д.С. Чернавскому, здесь проблема заключается в том, что для биологических систем важно не количество информации, а ее качество, т.е. *ценность информации*. Для того чтобы сформулировать, что такое ценность информации, нужно определить *цель живого*. Но есть ли она вообще и если есть, то какова? Нет ли здесь возврата к энтелехии Аристотеля?

Теорию Д.С. Чернавского поддерживает физик С.В. Петухов. С его точки зрения, «живая материя, обеспечивающая передачу наследственной информации по цепи поколений, предстает информационной сущностью, глубоко алгебраичной по своей природе» [12, с. 64]. Ученый считает, что абстрактные математические структуры, полученные математиками «на кончике пера» 160 лет назад, оказываются воплощенными в информационной основе живой материи – системе генетических алфавитов. Впечатляющим примером, по его мнению, являются законы Менделя, которые, как показывают исследования, базируются на более глубоких алгебраических закономерностях молекулярного уровня. По мнению С.В. Петухова, Мендель сумел увидеть верхушку огромного алгебраического айсберга организации живой материи, а матричная генетика позволяет увидеть новые части этого айсберга. Ученый приходит к выводу, что «живая материя в своей основе является алгебраической информационной сущностью» [12, с. 83].

На наш взгляд, можно дискутировать по поводу того, какие известные математические структуры лежат в основе мироздания. Выше мы уже говорили об ученых-платонистах прошлого, а также о Р. Пенроузе, дающем, по сути, онтологическую трактовку множеству Мандельброта. Важно подчеркнуть, что с метафизической точки зрения речь идет о новой *фундаментальной структуре бытия – информации*. Понятие «информация» объединяет в своем содержании три основные сферы реальности: материя, жизнь и сознание (разум).

Ф. Энгельс определял жизнь как форму существования белковых тел. С середины XX в. в связи с эпохальными открытиями в генетике стали говорить о живых системах, построенных на основе полимеров. Это РНК, где доставляется и считывается информация, ДНК, где информация хранится, а также различные конструкционные материалы – полисахариды. Самоорганизация всех этих компонентов на наномасштабах и порождает жизнь (А.Р. Хохлов). В этом плане с философской точки зрения логично определить жизнь как *особую высшую форму существования фундаментальной информационной реальности, объединяющей вещественно-энергетические носители от молекулярного до системного организмического уровня, а также идеальные программы их воспроизводства и развития.*

Перефразируя известное выражение Ф. Энгельса, можно сказать, что мир един в своей информационной реальности. Информация не сводится ни к веществу, ни к энергии (Н. Винер), ни к семантическим структурам. В то же время она не существует в каком-то «чистом» виде, но и не зависит в своей сущности от носителя. Любое взаимодействие в мироздании есть обмен веществом и энергией, который идет по определенным информационным каналам и выражается в дискретных информационных единицах – битах. Всякое действие в культуре в основе своей имеет информационно-семантическую составляющую и оставляет свой след в той или иной знаковой форме. Информацию можно считывать и считать, хранить, генерировать и преобразовывать. Однако информацию как таковую, в отличие от ее носителя, нельзя разрушить и тем более уничтожить. Закон сохранения информации существует, согласно космологам и астрофизикам, даже для черных дыр.

Категория бытия, таким образом, в современной интерпретации как в естественно-научном, так и в социокультурном аспектах выражает бытие информации, или информационное бытие, представленное в единстве трех сфер реальности: материи, жизни и сознания (разума). Необходимо осмыслить специфическую сущность информации как первичной, исходной реальности, объединяющей вещественно-энергетический носитель и идеально-смысловое содержание, и попытаться выразить это, используя математический аппарат теоретической физики.

Литература

1. *Доброхотов А.Л.* Категория бытия в классической западноевропейской традиции. – М., 1986.
2. *Зельдович Я.Б.* Рождение Вселенной из «ничего» // Вселенная, астрономия, философия. – М.: Изд-во МГУ, 1988.
3. *Иваницкий Г.Р.* Запоминание случайного выбора уничтожает альтернативы: Ответ на комментарий А.В. Мелких к статье «XXI век: что такое жизнь с точки зрения физики» // Успехи физических наук. – 2011. – Т. 181, № 4. – С. 451–454.
4. *Иваницкий Г.Р.* Память о прошлом дает льготы в процессах выживания и размножения: Ответ на комментарий В.И. Кляцкина к статье «XXI век: что такое жизнь с точки зрения физики» // Успехи физических наук. – 2012. – Т. 182, № 11. – С. 1238–1244.
5. *Иваницкий Г.Р.* XXI век: что такое жизнь с точки зрения физики? // Успехи физических наук. – 2010. – Т. 175, № 4. – С. 348–349.
6. *Иванов А.В., Миронов В.В.* Университетские лекции по метафизике. – М.: Современные тетради, 2004.
7. *Кляцкин В.И.* В стохастических динамических системах могут образовываться пространственные структуры, благодаря событиям, происходящим с вероятностью, стремящейся к нулю: Комментарий к статье Г.Р. Иваницкого "XXI век: что такое жизнь с точки зрения физики" // Успехи физических наук. – 2012. – Т. 182, № 11. – С. 1238–1244.
8. *Лесков Л.В.* Современная научная картина мира // Философия науки: Учебное пособие / под ред. С.А. Лебедева. – М, 2004.
9. *Мелких А.В.* Первые принципы теории вероятностей и некоторые парадоксы современной биологии: Комментарий к статье Г.Р. Иваницкого "XXI век: что такое жизнь с точки зрения физики" // Успехи физических наук. – 2011. – Т. 181, № 4. – С. 449–451.
10. *Менский М.Б.* Квантовые измерения, феномен жизни и стрела времени: связи между «тремя великими проблемами» (по терминологии Гинзбурга) // Успехи физических наук. – 2007. – Т. 177, № 4. – С. 415–425.
11. *Пенроуз Р.* Новый ум короля: О компьютерах, мышлении и законах физики. – М.: Едиториал УРСС, 2005.
12. *Петухов С.В.* Гиперкомплексные числа, генетическое кодирование и алгебраическая биология // Метафизика. – 2012. – № 3 (5). – С. 64–88.
13. *Платон.* Сочинения: В 3 т. – М., 1970. – Т. 2.
14. *Полищук Р.Ф.* Мир как иерархия мгновений // Метафизика. – 2013. – № 1 (7). – С. 126–135.
15. *Севальников А.Ю.* Время в современной квантовой космологии // Метафизика. – 2013. – № 1 (7). – С. 136–149.
16. *Севальников А.Ю.* Телеологизм и современная наука // Метафизика. – 2012. – № 2 (4). – С. 16–35.
17. *Фрагменты ранних греческих философов / Сост. и пер. А.В. Лебедев.* – М., 1989. – Ч. 1.
18. *Чернавский Д.С.* Проблема происхождения жизни и мышления с точки зрения современной физики // Успехи физических наук. – 2000. – Т. 170, № 2. – С. 157–183.
19. *Яковлев В.А.* Жизнь как метафизическая проблема современной физики // Философия науки. – 2012. – № 1 (52). – С. 81–95.
20. *Яковлев В.А.* Метафизические принципы естественнонаучных исследований феномена жизни // Философия и культура. – 2012. – № 2. – С. 80–89.

21. Яковлев В.А. От креативов метафизики к философии творчества Универсум принцип современной науки. – М., ЛИБРОКОМ; URSS, 2013.

22. Яковлев В.А. Сознание: информационно-синергетический подход // Философия и культура. – 2011. – № 10. – С. 66–75.

References

1. *Dobrokhotoy, A.L.* (1986). *Kategoriya bytiya v klassicheskoy zapadnoevropeyskoy traditsii* [Category of Being in Classical West-European Tradition], Moscow.

2. *Zeldovich, Ya.B.* (1988). *Rozhdenie Vslennoy iz "nichego"* [The birth of the Universe out of "nothing"]. In: *Vslennaya, astronomiya, filosofiya* [The Universe, Astronomy, and Philosophy]. Moscow, Moscow State University Publ.

3. *Ivanitsky, G.R.* (2011). *Zapominanie sluchaynogo vybora unichtozhaet alternativy: Otvet na kommentariy A.V. Melkikh k statye "XXI vek: chto takoe zhizn s tochki zreniya fiziki"* [Memorizing random choice eliminates alternatives: A reply to A.V. Melkikh's comment on "The 21st century: what is life in terms of physics?"]. *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Progress in Physical Science], Vol. 181, No. 4.

4. *Ivanitsky, G.R.* (2012). *Pamyat o proshlom daet lgoty v protsessakh vyzhyvaniya i razmnozheniya: Otvet na kommentariy V.I. Klyatskina k statye "XXI vek: chto takoe zhizn s tochki zreniya fiziki"* [Memory of the past gives benefits in survival and reproduction processes: A reply to V.I. Klyatskin's comment on "The 21st century: what is life in terms of physics?"]. *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Progress in Physical Science], Vol. 182, No. 11.

5. *Ivanitsky, G.R.* (2010). *XXI vek: chto takoe zhizn s tochki zreniya fiziki?* [The 21st century: what is life in terms of physics?]. *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Progress in Physical Science], Vol. 175, No. 4, 348–349.

6. *Ivanov, A.V. & V.V. Mironov.* (2004). *Universitetskie lektsii po metafizike* [University Lectures on Metaphysics]. Moscow, *Sovremennye Tetradi* Publ.

7. *Klyatskin, V.I.* (2012). *V stokhasticheskikh dinamicheskikh sistemakh mogut obrazovyyatsya prostranstvennyye struktury, blagodarya sobytuyam, proiskhodyashchim s veroyatnostyu, stremyashcheyusa k nulyu: Kommentariy k statye G.R. Ivanitskogo "XXI vek: chto takoe zhizn s tochki zreniya fiziki"* [In stochastic dynamical systems, there may form spatial structures thanks to events occurring with the probability tending to zero: A comment on G.R. Ivanitsky's article "The 21st century: what is life in terms of physics?"]. *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Progress in Physical Science], Vol. 182, No.11.

8. *Leskov L.V.* (2004) // *Lebedev, S.A.* (Ed.). (2004). *Filosofiya nauki: Uchebnoe posobie dlya vuzov* [Philosophy of Science: Textbook for High Schools]. Moscow, *Akademicheskiiy Proekt* Publ. & *Triksta* Publ.

9. *Melkikh, A.V.* (2011). *Pervye printsipy teorii veroyatnostey i nekotorye paradoksy sovremennoy biologii: Kommentariy k statye G.R. Ivanitskogo "XXI vek: chto takoe zhizn s tochki zreniya fiziki"* [Primary principles of the probability theory and some paradoxes of modern biology: A comment on G.R. Ivanitsky's article "The 21st century: what is life in terms of physics?"]. *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Progress in Physical Science], Vol. 181, No. 4.

10. *Menskii, M.B.* (2007). *Kvantovye izmereniya, fenomen zhizni i strela vremeni: svyazi mezhdru "tremya velikimi problemami" (po terminologii Ginsburga)* [Quantum measurements, the phenomenon of life, and time arrow: three great problems of physics (in Ginzburg's terminology) and their interrelation?]. *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Progress in Physical Science], Vol. 177, No. 4.

11. *Penrose, R.* (2005). *Novyy um korolya: O kompyuterakh, myshlenii i zakonakh fiziki* [The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Thinking, and the Laws of Physics]. Moscow, *Editorial URSS* Publ. (In Russ.).

12. *Petoukhov, S.V.* (2012). Giperkompleksnyye chisla, geneticheskoe kodirovanie i algebraicheskiy biologiya [Hypercomplex numbers, genetic coding and algebraic biology]. *Metafizika [Metaphysics]*, 3 (5).
13. *Plato.* (1970). *Sochineniya v 3 t. T. 2.* [Collected Works in 3 Vol. Vol. 2]. Moscow. (In Russ.).
14. *Polischuk, R.J.* (2013). Mir kak ierarhiya mgnoveniy [The world as a hierarchy of moments]. *Metafizika [Metaphysics]*, 1 (7).
15. *Sevalnikov, A.Yu.* (2013). Vremya v sovremennoy kvantovoy kosmologii [Time in modern quantum cosmology]. *Metafizika [Metaphysics]*, 1 (7).
16. *Sevalnikov, A.Yu.* (2012). Teleologizm i sovremennaya nauka [Teleologism and modern science]. *Metafizika [Metaphysics]*, 2 (4).
17. *Lebedev, A.V.* (Comp. and Transl.). (1989). *Fragmenty rannikh grecheskikh filosofov. Ch. 1* [Fragments by Early Greek Philosophers. P. 1]. Moscow.
18. *Chernavsky, D.S.* (2000). Problema proiskhozhdeniya zhizni i myshleniya s tochki zreniya fizicheskikh nauk [The problem of the origin of life and thinking in view of modern physics]. *Uspekhi fizicheskikh nauk [Progress in Physical Science]*, Vol. 170, No. 2, 157–183.
19. *Yakovlev, V.A.* (2012). Zhizn kak metafizicheskaya problema sovremennoy fiziki [Life as a metaphysical problem of modern physics]. *Filosofiya nauki [Philosophy of Science]*, 1 (52), 81–95.
20. *Yakovlev, V.A.* (2012). Metafizicheskie printsipy estestvennonauchnykh issledovaniy fenomena zhizni [Metaphysical principles of natural scientific research of the phenomenon of life]. *Filosofiya i kultura [Philosophy and Culture]*, 2, 80–89.
21. *Yakovlev, V.A.* (2013). Ot kreativov metafiziki k filosofii tvorchestva: Universum printsipov sovremennoy nauki [From Creative Ideas in Metaphysics to Philosophy of Creativity: The Universum of Principles of Modern Science]. Moscow, LIBROKOM Publ. House, URSS Publ.
22. *Yakovlev, V.A.* (2011). Soznanie: informatsionno-sinergeticheskiy podkhod [Consciousness: the information-synergetic approach]. *Filosofiya i kultura [Philosophy and Culture]*, 10, 66–75.

Информация об авторе

Яковлев Владимир Анатольевич – доктор философских наук, профессор, философский факультет, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, (119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, e-mail: goroda460@yandex.ru).

Information about the author

Yakovlev, Vladimir Anatolievich – Doctor of Sciences (Philosophy), Professor at the Department of Philosophy Lomonosov Moscow State University, (Leninskie Gory, Moscow, GSP-1, 119991, Russia, e-mail: goroda460@yandex.ru).

Дата поступления 11.05.2017