

УДК 113
ББК 87.21
К 28

Н.В. Касумов,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики Российского государственного аграрного заочного университета, г. Балашиха, тел.: 8-495-521-14-86, e-mail: nekasumov@yandex.ru

И.И. Свентицкий,

доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Отдела прогнозирования электрификации, энергобаланса и энергосбережения в АПК, группа эксергетического анализа и энергоэффективности, г. Москва, тел.: 8-499-171-05-51, e-mail: sventitskiy_niv@mail.ru

В.А. Мудрик,

кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории фотосинтетического электронного транспорта института фундаментальных проблем биологии РАН, г. Пушкино, тел.: 8-(4967)73-36-01, e-mail: vilen_mudrik@rambler.ru

Антропный принцип как следствие прогрессивной эволюции (Рецензирована)

Аннотация. Суть антропного принципа вначале не была понятна в онтологии и методологии науки. Выявление философами важной роли глобальной эволюции в познании и обоснование в онтологии реально идеальных свойств прогрессивной эволюции позволили установить объективную реальность этой сущности как следствие эволюции.

Ключевые слова: антропология, антропный принцип, прогрессивная эволюция, закон выживания, принцип энергетической экстремальности самоорганизации, холон, холонная концепция Платона, идеально реальные свойства прогрессивной эволюции, имманентный закон оборачивания метода, реально идеальный материализм по Платону.

N.V. Kasumov,

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics of Russian State Agrarian Correspondence University, Balashikha, tel.: 8-495-521-14-86, e-mail: nekasumov@yandex.ru

I.I. Sventitskiy,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Scientist of the Department of Forecasting Electrification, Energy Balance and Energy Saving in Agricultural Industrial Complex, Group of Analysis and Energy Efficiency, Moscow, tel.: 8-499-171-05-51, e-mail: sventitskiy_niv@mail.ru

V.A. Mudrik,

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher of the Photosynthetic Electronic Transport Laboratory, Institute of Basic Biological Problems of RAS, Pushchino, tel.: 8-(4967) 73-36-01, e-mail: vilen_mudrik@rambler.ru

Anthropic principle as a consequence of progressive evolution

Abstract. Since its inception the essence of the anthropic principle has not been comprehended in the ontology and methodology of science. The discovering of the important

role of the global evolution in cognition and reasoning in the ontology of really ideal features of progressive evolution by philosophers allowed the authors to establish the objective reality of this entity as a result of evolution.

Keywords: anthropology, the anthropic principle, progressive evolution, survival law, the principle of energy self extremeness, Holon, Holon concept of Plato, ideally real properties of the progressive evolution, the immanent law of wrapping method, really perfect materialism according to Plato.

В самом общем виде антропный принцип можно выразить так: любая общенаучная теория не верна, если в ней не предусмотрено появление физических условий для возникновения и существования жизни и человека как наблюдателя. Эта формулировка отражает объективную реальность на самом высоком иерархическом уровне самоорганизующейся природы — жизни мыслящего человека — наблюдателя. Он существует реально. Для расчетного определения физических параметров Земли и Солнечной системы физические постоянные, используемые в этих расчетах, необходимо вычислять с точностью до 9-12 знаков после запятой. Это также объективная реальность, относящаяся к самому низкому уровню самоорганизации природы — физическим постоянным.

Все сущее в природе от значений физических постоянных до человека — наблюдателя создано прогрессивной эволюцией самоорганизующейся природы. Как выявлено в [1] прогрессивная эволюция имеет неразделимые реально идеальные свойства: самопроизвольной устремленности природных систем в эволюции к экономии сущностей — энергетической, вещественной, информационной. Следствием этой экономности является красота и гармония самоорганизованных объектов. По мере их усложнения процесс их эволюции ускоряется. В соответствии с холонной концепцией Платона, прогрессивную эволюцию с ее неразделимыми реально идеальными свойствами целесообразно рассматривать как холон высшего уровня самоорганизующейся природы. Физические постоянные — это холон по Платону — сущностей низшего уровня самоорганизующейся природы. Исходя из этих положений, антропный принцип представляется важнейшим следствием прогрессивной эволю-

ции, отображающим уровень точности ее осуществления. Точность соблюдения свойств прогрессивной эволюции, очевидно, соответствует точности учета физических постоянных в расчетах условий (параметров) Земли и Солнечной системы в соответствии с антропным принципом. Этот принцип позволяет решать проблемы глобальной антропологии и выявлять сущность человека и его предназначение на принципиально новых основах. Антропный принцип представляется истоком решения главной проблемы антропогенеза всех народов планеты и всех времен их существования. Эта проблема обусловлена способностью сознательной деятельностью человека, наличием у него главного негативного свойства — эгоизма — и отсутствием знаний о его главной функции в прогрессивной эволюции самоорганизующейся природы. Антропный принцип и прогрессивная эволюция являются естественнонаучным началом всех гуманитарных знаний.

Признавая объективную реальность антропного принципа как следствие прогрессивной эволюции, можно положительно надежно ответить на сложный вопрос учёных: «Что описывают психологические теории, какую реальность, как убедиться, что психологические построения правильные, и что значит «правильные», в каком отношении, в смысле истинности и или эффективности, или в одном случае (скажем, в науке) истинности, а в другом (в психологической практике) в смысле эффективности, да и как понимать сами эти категории «истинность» и «эффективность»?».

Антропный принцип однозначно отражает объективную реальность, созданную естественным процессом прогрессивной эволюции, которую можно принять в качестве критерия «истинности» и уровня «эффективности».

Отображение антропным принципом реально идеальных свойств прогрессивной эволюции свидетельствует о том, что в этом случае психологическая теория будет исходить в соответствии с положениями философии из идеального объекта, а не из схем, как это имеет место в психологических теориях эпистемологического статуса.

Рассматривая психологические теории этого статуса учёные не случайно делают вывод о том, что единственно правильное научное представление психики было бы возможным, если бы психология напоминала естественную науку. Психологи стремятся реализовать в одних случаях естественнонаучный подход, в других — гуманитарный, в третьих — психотехнический или прагматический. Но получается у них совсем другое. Первоначально они создают схемы, с помощью которых описывают проявление интересующих их феноменов... Затем эти схемы объективируются, т.е., на их основе создаются идеальные объекты...

Отметим этический аспект антропного принципа. Он непосредственно связан с «вечным вопросом» этики: «Что такое хорошо вообще?». По мнению наших современников, теоретически обоснованно ответить на этот вопрос невозможно. Его решают на основе интуиции, опыта, чаще всего, исходя из эгоистических представлений. Невозможность теоретически обоснованного ответа на этот вопрос, очевидно, обусловлена отсутствием знаний о сущности жизни как космического явления.

Обоснование закона выживания (ЗВ), сущность которого противоположна сущности второго начала термодинамики (ВНТ), позволило выявить, что ЗВ и ВНТ образуют в виде зеркальной динамической симметрии общий принцип естествознания — принцип энергетической экстремальности самоорганизации и прогрессивной эволюции (ПЭСС и ПЭ). В отдельности ЗВ и ВНТ не являются самостоятельными законами природы. В процессе эволюции вещество и энергия периодически проходят через два принципиально

различных состояния: самоорганизованное (неравновесное) и равновесное (не самоорганизованное, хаотическое). Самоорганизованные объекты возникают и функционируют в соответствии с ЗВ. Вышедшие из самоорганизованного состояния объекты утилизируются в соответствии с ВНТ: их структуры разрушаются, их свободная энергия деградирует, энтропия возрастает. Рассмотренные процессы, ЗВ, ВНТ, ПЭЭС и ПЭ приложимы к космическим явлениям. В этом общеметодологическая принципиальная новизна рассматриваемой концепции. Выявлено, что естественнонаучной аксиомой, отображающей одновременно ЗВ, ВНТ, ПЭЭС и ПЭ представляется явление возникновения самоорганизованных объектов, их существование (жизнь) на протяжении промежутка времени и разрушение (смерть). Кратко: «жизнь — смерть». В науке эта аксиома не подвергалась сомнению, но в религиозных учениях это имеет место. Возможность обоснования ЗВ, ПЭЭС и ПЭ согласуется с имманентным законом К. Маркса.

Использование этой концепции позволило решить научные проблемы, связанные с началами классической термодинамики, которые возникли в XIX столетии. Эта методология позволила решить главную проблему общей биофизики — логически концептуально объединить основы физики и биологии. На основе ЗВ удалось естественнонаучно объяснить ряд феноменальных явлений, которые надежно эмпирически или математически обоснованы, но наукой не были объяснены. К таким явлениям относятся: золотая пропорция, онтогенез или биогенетический закон, солитоны, фрактальные структуры. Они оказались механизмами проявления ЗВ или его следствиями. Исходя из ЗВ, выявлена сущность феноменальных физико-химических принципов, использованных в качестве исходных положений физических теорий — принципов Ферма, наименьшего действия в форме Мопертюи, Ле Шателье, закона электромагнитной инерции Ленца. Общую основную сущность этих принципов отображает ЗВ (схема, фигура 1) [2].

Анализ процессов эволюции на основе ЗВ, ПЭЭС и ПЭ позволил выявить эволюционный принцип экономии сущностей. Он выражается в самопроизвольной устремленности прогрессивно эволюционирующих объектов к экономности: энергетической, вещественной и информационной [1]. Следствие этой экономности — красота и гармония эволюционирующих объектов. По мере усложнения прогрессивно эволюционирующих систем процесс эволюции ускоряется. Эти идеальные свойства прогрессивной эволюции имеют как теоретическое, так и эмпирическое подтверждение. Рассмотрим кратко эмпирическое подтверждение ускорения эволюции по мере усложнения эволюционирующего объекта. Это явление подтверждено методом математической статистики. Исходя из положений теории биологической эволюции (дарвиновской, синтетической) о случайности мутаций и отборе положительных из них установлена

расчетная скорость эволюции, которая оказалась на несколько порядков более замедленной, чем реальная скорость эволюции. Согласно данным по эмпирическому выявлению структур полных геномов организмов, в структурах полного генома мыши только 1% структур отличается от структур полного генома человека. В то же время в структуре полного генома человека более 10% структур отличается от структур полного генома мыши. Это свидетельствует о том, что со времени разделения генетических ветвей человека и мыши развитие структуры генома человека ускорилось более чем в 10 раз. Исходя из ЗВ, ПЭЭС и ПЭ можно сделать вывод, что космическая роль жизни состоит в повышении эффективности использования субстанции (энергии, вещества, информации) в расширении масштабов управления энергией. Тем самым появляется возможность ответить на теоретической основе на главный вопрос этики.



Схема фигура 1. Принцип энергетической экстремальности самоорганизации объединяет в виде зеркальной динамической симметрии второе начало термодинамики и противоположный ему по сущности закон выживания, а также феноменальные физико-химические принципы и теоремы физики.

Понимание сущности антропоного принципа представляется неполным без учета самоорганизации эволюционирующей природы. Явление самоорганизации на микроуровне выявлено профессором МГУ А.П. Руденко при изучении микроэволюции элементарных открытых каталитических систем. На уровне макромолекул это явление обосновано Эйгеном и Хакеном. Принцип минимизации производства внутренней энтропии обоснован И. Пригожиным. На макроуровне явление самоорганизации выявлено анализом подсистем жизнеобеспечения организмов в соответствии с биоэнергетической направленностью структур и функций живых систем или ЗВ. Процессы обмена веществ, энергообмена и информационных (управляющих) процессов организмов происходят одновременно в одних и тех же структурах. Они физически не разделимы, их называют триадой жизни. Мысленное разделение подсистем жизнеобеспечения организмов позволило выявить, что подсистемы обмена веществ и информационных процессов принципиально не ограничивают развитие живой природы. Это подтверждают исследования по круговороту в биосфере Земли важных биофильных элементов — азота и углерода. Доли% от содержания их на поверхности Земли практически по замкнутому циклу обращаются в биосфере. Генетическая информация организмов в условиях пригодных для размножения неограниченно долго может циркулировать, переходя от поколения в поколение. Не известны пределы совершенствования генетической информации. Подсистема информационных (управляющих) процессов также принципиально не ограничивает развитие живой природы.

Свободная энергия, прошедшая через организм, частично или полностью деградирует и повторно не пригодна для использования этим или подобным организмом. Подсистема энергообмена разомкнута. Она принципиально ограничивает развитие живой природы. Подсистемы обмена веществ и информационных (управляющих) процессов

подчинены подсистеме энергообмена. В связи с этим из общего эволюционного принципа экономии сущностей целесообразно выделить ПЭЭС и ПЭ, как принцип общей энергосберегающей направленности прогрессивной эволюции самоорганизующейся природы.

Отметим, что современная отечественная философия [3] придает исключительно важное значение глобальной эволюции в познании. Глобальная она, очевидно, потому, что прогрессивная. Не случайно, постнеклассическую парадигму называют эволюционной. В соответствии с ней в познании принимаются во внимание не только достижения науки, но также религии и культуры в целом. Выполняя эту работу, авторы руководствовались эволюционной (постнеклассической) парадигмой. Рассматривая религиозные учения в целом и христианское в частности, нам удалось выявить их положительное достижение.

Анализируя древнейшие отрасли знаний по успешности их развития и функционирования с учетом их исходных положений, использованных при их основании, нами был сделан вывод, что наиболее успешно и устойчиво развиваются математика и религия. Математика — наиболее теоретизированная отрасль знаний. Ее успешно используют в естественных, инженерных и других прикладных отраслях знаний, в которых изучают конкретные свойства материального мира. Математика эти свойства не рассматривает. В этом общая ее феноменальность как наиболее теоретизированной отрасли знаний.

Религию многие не считают научной отраслью, а иногда ее относят к антинаучной. В то же время, опрос наиболее просвещенной части населения — случайно выбранных ученых — показал, что за 80 лет XX столетия — периода наиболее быстрого развития научно-технического прогресса — вера в бога этой части населения практически не изменилась и составляет 41,8 — 39,3%. Чем можно объяснить устойчивость функционирования религии — не научной отрасли знаний? Устойчивость и развитие любой отрасли знаний

в большой мере зависит от тех исходных положений, которые использованы при их основании. Для основных религий мира это положение заключается в рациональности и целесообразности создания мира Богом. Об исходном положении математики тоже отмечено [4]: «...у греков, начиная с VI в. до н. э., сложилось определенное миропонимание, сущность которого сводится к следующему. Природа устроена рационально, а все явления протекают по точному и неизменному плану, который в конечном счете является математическим». Эта цитата свидетельствует о том, что древнегреческими математиками в качестве исходной принята телеологическая гипотеза — о рациональном, целесообразном устройстве мира.

Как видим, эта гипотеза тождественна исходному положению учений основных направлений религий мира. Основатели математики и создатели религиозных учений своими исходными положениями создали тысячелетний опыт по выявлению результативности использования телеологического принципа о рациональном целесообразном устройстве мира. В этом общность развития математики и религии. Этим можно объяснить и общую феноменальность математики. Успешное тысячелетнее функционирование математики и религии свидетельствует, что опыт основателей математики и религиозных учений по проверке гипотезы о рациональном целесообразном устройстве мира положителен.

Этот тысячелетний по протяженности опыт подтверждает достоверность реально идеальных свойств прогрессивной эволюции, следствием которой представляется антропный принцип. Общее определение этого принципа, приведенное в начале этой статьи, представляется отображением реально существующей истины. Для расчетного определения параметров физических условий Земли и Солнечной системы, в соответствии с антропным принципом значения физических постоянных, используемых в этих расчетах, должны учитываться с точностью до 9-го —

12-го знака после запятой. Физические параметры Земли, Солнечной системы и других космических объектов сформированы процессом прогрессивной эволюции. Это дает основание считать, что эволюционные процессы самоорганизующейся природы соблюдаются с такой же точностью, с которой надо рассчитывать физические постоянные для обеспечения расчетных значений реальных физических условий Земли и Солнечной системы. Человечество — неотделимая составная часть биосферы. Оно — продукт прогрессивной эволюции. Важнейшее отличительное свойство человечества — сознательная его деятельность. Для выживания оно не должно вступать в противоречие с общей идеально реальной направленностью прогрессивной эволюции.

Исходя из антропного принципа, очевидно, что прогрессивная эволюция не случайно создала человека. Наличие идеальных свойств прогрессивной эволюции само по себе свидетельствует, что уникальное свойство человека — сознательная деятельность — должно усилить эти свойства прогрессивной эволюции. В худшем случае сознательная деятельность человечества не должна противоречить идеальным свойствам прогрессивной эволюции и, очевидно, соблюдать точность этих свойств в соответствии с антропным принципом.

Принято считать, что прогрессивная эволюция самоорганизующихся систем может происходить только в открытых системах. Приток и отток веществ у планеты Земля ограничен. Ее можно рассматривать как термодинамическую закрытую систему по вещественному обмену. Прогрессивная эволюция на ней происходит в условиях ограниченности веществ. Это обуславливает ограниченное во времени существование индивидов и видов самоорганизующихся систем, а также наличие механизмов (закона) утилизации вышедших из самоорганизованного состояния систем до состояния веществ, пригодных для повторного использования их в самоорганизующихся системах. Таким законом, вне всякого

сомнения, является ВНТ. Без утилизации вышедших из самоорганизованного состояния систем прогрессивная эволюция на планете Земля была бы невозможна. В этом важная роль ВНТ в прогрессивном эволюционировании самоорганизующихся природных систем.

Современные физики-теоретики ведут поиск «окончательных физических теорий», возлагая надежды на «теорию суперструн» и экспериментальное подтверждение существования элементарных частиц — фикс-бозонов, для получения которых необходимы весьма дорогостоящие суперколлайдеры. Исходя из положений логики, невозможно представить выявление принципов (законов), например, прогрессивной эволюции природы — самого высшего уровня самоорганизующейся природы — на основе свойств и законов взаимодействия элементарных частиц — самого низкого иерархического уровня самоорганизации.

Общая феноменальная сущность антропоного принципа заключается в том, что любая научная теория не верна, если в ней не предусмотрено возникновение мыслящего человека, наблюдателя, «познающего» законы природы. Для получения расчётным путём физических параметров Земли и солнечной системы, в которых появился и существует человек, значения физических постоянных в таких расчётах необходимо принимать с точностью не ниже девяти-двенадцати знаков после запятой. При менее точных значениях физических постоянных расчёты не позволяют получать реальные значения физических условий планеты Земля и солнечной системы. Так как физические параметры Земли и солнечной системы возникли в процессе прогрессивной эволюции [1], то исходя из антропоного принципа, логично сделать вывод о том, что свойства прогрессивной эволюции соблюдаются с такой же точностью, с которой необходимо учитывать физические постоянные в астрономических расчётах. Чтобы избежать антропогенного противодействия прогрессивной эволюции в природополь-

зовании, человек должен соблюдать, очевидно, такую же точность, которая следует из антропоного принципа.

Теоретизация аграрно-экологических знаний уместно рассматривать как начальный этап развития теории природопользования в целом. Для недавно выявленных идеальных свойств прогрессивной эволюции и их важной роли в познании [2], антропоный принцип является своеобразным подтверждением их реальности. Он объясним естественнонаучно, исходя из эволюционного принципа экономии сущностей.

Осознание сущности прогрессивной эволюции на Земле (в закрытой по обмену веществ термодинамической системе), подтверждаемую антропоным принципом, оправдывает переход в познании к эволюционной (постнеклассической) парадигме.

Периодическое прохождение веществ в процессе эволюции через два принципиально различных состояния: самоорганизованное (неравновесное) и равновесное (хаотическое) четко определяет роль второго начала термодинамики, как утилизатора объектов, вышедших из самоорганизованного состояния. Этот круговорот веществ в прогрессивной эволюции подтверждает реальность существования закона выживания, сущность которого противоположна сущности второго начала, а также принципа энергетической экстремальности самоорганизации, который образуют в виде зеркальной динамической симметрии эти закон и начало.

Эволюционный принцип экономии сущностей (энергии, вещества, информации) обуславливает реально идеальные свойства прогрессивной эволюции, следствием которой является антропоный принцип. Он свидетельствует о необходимости и уровне точности исполнения прогрессивной эволюции человеческим обществом как неотделимой частью всей природы.

Исходя из свойств прогрессивной эволюции и антропоного принципа представляется возможным ускорить выявления сущности человека, его роль в филогенезе как неотделимой части самоорганизующейся природы.

Развитие науки уместно рассматривать как постепенное накопление установленных истин. Не дожидаясь создания «окончательной теории», целесообразно использовать их в различных отраслях знаний дополнительно к положениям уже применяемым в них. Включение учета религии и культуры в целом эволюционную (постнеклассическую) парадигму познания представляется оправданным. Как это видно из примера главного символа веры христианского учения — Пресвятой Троицы — религиозные учения могут содержать глубокие научные истины. К числу относительных истин, реальность которых доказана на онтологическом и общеметодологическом уровнях, наряду с общепризнанными, можно отнести закон выживания, сущность которого противоположна сущности второго начала термодинамики; а также принцип энергетической экстремальности самоорганизации и прогрессивной эволюции. Этот принцип в виде зеркальной динамической симметрии образуют закон выживания и второе начало термодинамики. Самоорганизующиеся системы возникают и функционируют в соответствии с законом выживания. Второе начало термодина-

мики утилизирует системы, вышедшие из самоорганизованного состояния, разрушая их структуры до состояния веществ, пригодных для использования вновь в структурах самоорганизующихся систем. Естественной аксиомой одновременно закона выживания, второго начала, принципа энергетической экстремальности самоорганизации и прогрессивной эволюции представляется явление в кратком выражении «жизнь — смерть». Эти законы, ВНТ и принцип позволили выявить реально идеальные свойства прогрессивной эволюции, следствием которой является антропный принцип. Он представляется символом необходимости и точности соблюдения человечеством общей самопроизвольной направленности эволюции природы как неотделимой ее части. Есть основания считать общеметодологической основой познания холонную концепцию Платона. «Идеализм» Платона представляется реально идеальным материализмом. Неразделимые реально идеальные свойства прогрессивной эволюции — холон по Платону высшего уровня самоорганизующейся природы. Квант действия Планка — холон низшего уровня самоорганизующейся природы.

Примечания:

1. Свентицкий И.И., Алхазова Е.О. Идеальность прогрессивной эволюции. Ее теологическое отражение в познании // *Методология науки и антропология*. М.: ИФ РАН, 2012. С. 193-211.
2. «Оборачивание метода» в энергетике и физике / Д.С. Стребков, И.И. Свентицкий, А.И. Некрасов, Е.О. Алхазова // *Наука: от методологии к онтологии*. М.: ИФ РАН, 2009. С. 98-122.
3. Степин В.С. *Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов*. М.: Гардарики, 2006. 384 с.
4. Клайн М. *Математика. Поиск истины*. М.: Мир, 1988. 295 с.

References:

1. Sventitskiy I.I., Alkhazova E.O. Ideality of progressive evolution. Its theological reflection in the knowledge // *Methodology of science and anthropology*. M.: Institute of Philosophy of RAS, 2012, pp. 193-211.
2. «Wrapping method» in energetics and physics / Strebkov D.S., Sventitskiy I.I., Nekrasov A.I., Alkhazova E.O. // *Science: from methodology to ontology*. M.: Institute of Philosophy, 2009, pp. 98-122.
3. Stepin V.S. *Philosophy of science. Common problems: a textbook for postgraduate students*. M. Gardariki, 2006. 384 p.
4. Klain M. *Mathematics. Search for truth*. New York: World, 1988. 295 p.