

УДК 37 477+(470+571)

БАЗАЛУК О.А.

доктор философских наук, профессор,
профессор кафедры философии Переяслав-Хмельницкого
государственного педагогического университета имени Г.С.Сковороды,
Заслуженный работник образования Украины
(Переяслав-Хмельницкий, Украина)
bazaluk@ukr.net

ПОНЯТИЕ «ЭВОЛЮЦИЯ» В НАУКЕ И ФИЛОСОФИИ

Предметом исследования является понятие "эволюция". Автор рассматривает смысл, который вкладывают в понятие «эволюция» современные космологические, биологические, нейробиологические и философские эволюционные теории (модели, концепции). Особое внимание уделяется четко просматриваемой разнице в определении эволюции, понимании факторов и причин эволюции, микро и макроэволюционных процессов. Автор рассматривает Стандартную модель, синтетическую теорию, ноогенез, универсальную (Большую) историю, постоянно выявляя отличия в понимании эволюции. Часто они носят принципиальный характер, который, на первый взгляд, разводит космологов, биологов, нейробиологов и философов по разные стороны мировосприятия. Автор использовал компаративистский подход, а также другие методы философии: диалектический, научный, герменевтический, индуктивный и дедуктивный и т. п. Основным выводом проведенного исследования является понимание того, что понятие "эволюция" в современных космологических, биологических, нейробиологических и философских теориях (моделях, концепциях) понимается по-разному. Новизна исследования заключается в том, что автор не только показал различное понимание эволюции, а и создал условия для сведения различных смыслов к общему знаменателю.

Ключевые слова: понятие «эволюция», синтетическая теория эволюции, ноогенез, Универсальная (Большая) история, факторы эволюции, причины эволюции.

Традиционно, эволюция материального мира рассматривается в космологических и биологических теориях, а также в философии. В последние несколько десятилетий эволюцию начали рассматривать в нейронауках, в частности, как нейроэволюцию [3; 4]. Рассмотрим, какой смысл вкладывают в понятие «эволюция» современные космологические, биологические, нейробиологические и философские эволюционные теории (модели, концепции).

1. Понятие «эволюция» в космологических моделях.

Украинский специалист в области философии познания Илиана Викторовна Владленова считает, что использование моделирования в космологии – это вынужденная мера, обусловленная «...сложностью процессов и явлений, происходящих во Вселенной, а также увеличением темпов математизации и расширением ее области действия» [3, С.51]. В понимании И. Владленовой космологическая модель – это «...объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение некоторых свойств оригинала, дающий информацию о важнейших его свойствах» [3, С.51]. Космологические модели – это физико-математические модели, пытающиеся описать *развитие* Вселенной в целом. В

настоящее время в космологии, общепризнанной является теория Большого Взрыва, которая объясняет два наиболее значительных факта космологии: расширяющуюся Вселенную и существование космического фонового излучения. На основе теории Большого взрыва построена современная стандартная космологическая модель – Модель Лямбда-CDM (сокращение от Lambda-Cold Dark Matter). Альтернативой стандартной космологической модели развития Вселенной является модель стационарной Вселенной, в основу которой заложена космологическая модель И. Ньютона. Принципиальное отличие Стандартной от Стационарной космологической модели эволюции Вселенной состоит в том, что первая основывается на теории гравитации А. Эйнштейна и геометрических представлениях, тогда как модель стационарной Вселенной основывается на достижениях классической механики XVII-XVIII ст. и объясняет движения и взаимодействия изучаемых космических объектов исходя из механических закономерностей. В современной стандартной космологической модели Лямбда-CDM эволюция нашей Вселенной представлена как катастрофический процесс быстрого расширения, который сопровождался интенсивным гравитационным быстропеременным полем. В ходе расширения возмущения, параметрическим образом из вакуумных флуктуаций происходило спонтанное рождение метрики пространства-времени [3].

В истории развития стандартной модели эволюции Вселенной, И. Владленова выделяет следующие этапы [3]:

- Теория А. Фридмана;
- Космологическая модель де Ситтера;
- Модель вселенной как теория объединений;
- Космологическая модель хаотической инфляции;
- Космологические модели на бране;
- Космология в модели Калуцы-Клейна;
- Суперсимметричные космологические модели;
- Космологические модели в теории струн (экспиротический и предвзрывной сценарий);
- Модель петлевой квантовой гравитации.

Каждая рожденная космологическая модель расширяла научное и философское понимание эволюции Вселенной и в той или иной степени претендовала на доминирование в рамках Стандартной модели.

Мы не будем рассматривать недостатки космологических моделей с точки зрения их научной адекватности, нас интересует другое – как в этих моделях представлена эволюция? Мы должны учитывать то, что космология до недавнего времени оставалась больше философской, чем научной дисциплиной, и лишь благодаря применению результатов, полученных в физике элементарных частиц, к теории ранней Вселенной, космологические модели приобрели статус научных моделей. Возможно, поэтому между философскими и космологическими взглядами на эволюцию Вселенной достаточно много близости.

Рассматривая понятие «эволюция» в Стандартной модели (со всем множеством космологических моделей её образующих), мы можем выделить следующее:

1. Стандартная модель делает ставку на рассмотрение структуры пространства и времени, на *закономерное* образование вещества, поля и их производных. Т.е. она пытается воссоздать исключительно *физическую реальность*, как соотношение «объективной реальности» (физического мира) с содержанием категорий объекта и субъекта познания. В настоящее время в методологии современного физического познания под физической реальностью понимаются три тесно связанных между собой реальности: «объективная реальность» (физический мир), «эмпирическая (наблюдаемая или экспериментальная) реальность» и «теоретическая реальность» (мир конструктов, теорий и моделей). Таким образом, эволюция в Стандартной модели – это *закономерное* образование вещества, поля и их производных.

2. В современных космологических моделях нет четкого выделения факторов эволюции. Например, британский физик-теоретик Джеймс Холвуд Джинс в своей теории главным фактором эволюции Вселенной называет ее гравитационную неустойчивость: материя не может распределяться с постоянной плотностью в любом объеме. В стандартной модели Лямбда-CDM основными факторами эволюции являются: ускоренное расширение Вселенной и спонтанное рождение метрики пространства-времени.

3. В космологии принято разделение эволюции на: 1) эволюцию микромира, которая рассматривается квантовой физикой и её основными теориями – квантовой механикой и квантовой теорией поля; 2) эволюцию макромира, которая описывается общей теорией относительности и другими доквантовыми теориями. Создать теорию, сводящую воедино эволюцию микромира и макромира, пока не удается.

4. Стандартная модель постулирует абсолютное динамическое доминирование *экзотических форм материи* – вакуумоподобной темной энергии и небарионного холодного темного вещества. Это привело к тому, что основные параметры космологических моделей определяются субстанцией неизвестной природы, а наблюдаемое вещество в обычных формах (звезды, газ, пыль) составляет лишь малую долю от полной плотности массы. Для объяснения наблюдаемых структур в рамках Стандартной модели привлекают доминирующую скрытую массу в небарионной форме и космологический вакуум [3].

Мало того, как замечает И. Владленова, модель хаотической инфляции, которой придерживается значительное количество физиков, манифестирует наличие бесконечного числа других вселенных, которые возникают в скалярном поле в разных областях в разные моменты времени, образуя пространственно-временную пену, так называемые входы в туннели, которые существуют в исходном скалярном поле и связывают различные области вселенной и других вселенных, которые не найдены. Более того, для существования кротовых нор необходима материя с необычным уравнением состояния – такая материя только гипотеза [3].

5. В Стандартной модели нет однозначного ответа о причинах эволюции. Есть общее понимание «Большого взрыва», «инфляции», «точки сингулярности», действия определенных законов, фундаментальных констант и т.п. Но все эти

«обрывочные» знания и предположения только *постулируют* и *допускают* определенное множество смыслов, которые часто преподносятся в качестве «истины последней инстанции». Ни одна из существующих космологических моделей не в состоянии сформулировать и обосновать единые в масштабах космологии факторы и причины эволюции Вселенной.

Причиной эволюции Вселенной является движение материи, которое следует из факта «Большого взрыва» или инфляции. В космологии любое движение включает в себя физическое взаимодействие. Физические взаимодействия выступают как движение материи, а любое движение включает в себя различные виды взаимодействия. Не существует движения, в котором не было бы взаимодействия, как не существует взаимодействия без движения. Взаимодействие и движение являются формой существования материи. Физические взаимодействия передаются посредством физических полей с конечной скоростью, не превышающей скорости света в вакууме. В настоящее время в космологии выделяют четыре фундаментальных типа взаимодействия: гравитационное, сильное, слабое и электромагнитное.

6. В Стандартной модели эволюция делится на эволюцию «ранней» и «поздней» Вселенной, т.е. на эволюцию *доматериального* и *материального* мира. В космологии существует четкое определение понятия «материя».

Эволюция «ранней» (доматериальной) Вселенной – это эволюция космического вакуума. Как отмечает известный российский космолог Артур Давидович Чернин, хотя вакуум и называется космическим, он присутствует повсюду и фигурирует как в физике элементарных частиц, так и в атомной физике, где он представляет собой наинизшее энергетическое состояние квантовых полей [24]. Это тот самый вакуум, в котором разыгрываются взаимодействия элементарных частиц и, который непосредственно проявляется экспериментально, например, в лэмбовском сдвиге спектральных линий атомов и эффекте Казимира. Эволюция «поздней» (материальной) Вселенной – это эволюция вещества и поля. Говоря о веществе, мы, как правило, говорим только об одном виде материи, проявляющем себя непосредственно ощущаемыми свойствами окружающих нас объектов. Но существует еще второй вид материи – поле физических переменных, проявляющий свои свойства в физических измерениях приборами. Возможность объединения вещества и поля в понятие «материя» объясняется допустимостью введения в обоих случаях единой характеристики в виде массы, обладающей свойствами инерции и тяготения одновременно. Поэтому, рассматривая эволюцию «поздней» Вселенной, мы говорим об эволюции материи (материального мира), т.е. об эволюции и вещества, и поля [3; 4].

7. В последнее время в космологии все больше склоняются к точке зрения, что Большой взрыв – это не «*первоначало*», а промежуточный этап эволюции: переход одного состояния вещества и поля в другое (например, А.Гринин [7], А. Назаретян [16] и др.).

8. Стандартная модель не рассматривает эволюцию живого вещества (в терминологии В. Вернадского) и биосферы на отдельных космических объектах. Факторы и причины эволюции Вселенной не коррелируют с факторами и

причинами биологической эволюции. Соответственно, в Стандартной модели не учитывается коэволюция космоса и биосферы (возможно, космических биосфер), а также степень влияния последних на эволюцию Вселенной. Хотя, огромный пласт научных исследований подтверждает идею абиогенеза – закономерного перехода эволюции Вселенной в биологическую эволюцию (Например, идеи В. Вернадского о биосфере [2; 5; 10], или гипотеза Геи Дж. Лавлока, которые раскрывают тесную взаимосвязь геологической эволюции космических объектов с эволюцией живой материи [11]).

II. Понятие «эволюция» в биологии.

В отличие от космологии, в биологии эволюция не рассматривается в моделях. На наш взгляд, это связано с недостаточной математизацией биологии, а также с обилием фактического материала, который не требует формализации и замещения. Если в космологии дефицит эмпирического материала способствует росту теоретических моделей, которые борются за право доминирования в Стандартной модели, то в биологии в последние десятилетия господствует всего одна теория. Биологическую эволюцию представляет *синтетическая теория эволюции*, которая смогла в большей части объединить весь накопленный фактический материал (Создателями синтетической теории эволюции среди американцев чаще всего называют Ф. Добржанского, Дж. Хаксли, Э. Майра, Б. Ренша, Дж. Стеббинса и др. Из русских учёных: И. И. Шмальгаузена, Н. В. Тимофеева-Ресовского, Г. Ф. Гаузе, Н. П. Дубинина, А. Л. Тахтаджяна. Из британских ученых велика роль Дж. Б. С. Холдейна-младшего, Д. Лэка, К. Уоддингтона, Г. де-Бира и др. Из немецких исследователей: Э. Баура, В. Циммермана, В. Людвиг, Г. Хеберера и других.). Лишь по отдельным вопросам (например, в вопросах разработки системы общих экологических понятий, палеонтологии, эмбриологии и т.п.) синтетической теории эволюции оппонируют альтернативные (например, синтетической теории противопоставляет себя эпигенетическая теория эволюции, разработанная советским биологом М. Шишкиным на основе идей И. Шмальгаузена и К. Уоддингтона) теории [9; 12; 14; 21; 23]. В целом, синтетическая теория раскрывает факторы и причины биологической эволюции в масштабах отдельного космического объекта Земля.

Какой смысл вкладывается биологами в понятие «эволюция»?

1. Отметим, что именно биологи наполнили смыслом понятие «эволюция» и развели его с понятием «развитие». С точки зрения биологии, «развитие» – это более фундаментальное понятие, обозначающее направленный на усовершенствование процесс. Например, известный английский зоолог Питер Кейлоу пишет: «...развитие – процесс упорядоченный, способный в значительной степени сопротивляться нарушающим воздействиям, оказываемым на него «извне» (например, экспериментальные воздействия), или «изнутри» (например, мутации)» [12, С.94].

Развитие может быть эволюционным и революционным. Эволюционное развитие – это постепенные, последовательные изменения; революционное развитие – это скачкообразные, стремительные изменения.

Биологическая эволюция – это естественный процесс развития живой природы, сопровождающийся изменением генетического состава популяций,

формированием адаптаций, видообразованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом.

2. Именно в биологии в XIX-XX ст. были разработаны и определены понятия «фактор» и «причина» эволюции. Резюмируя огромный исследовательский материал по этому вопросу, К. Завадский и Э. Колчинский предлагают «фактором эволюции» называть «...любую часть (сторону, компонент, элемент) субстрата, условий и движущей силы эволюции, выделяемую в процессе её изучения. Фактором эволюции выступает каждый относительно дискретный процесс или особенность организации живого, если он участвует во взаимодействиях, вызывающих необратимые адаптивные преобразования популяций» [9, С.29]. Под «причиной эволюции» К. Завадский и Э. Колчинский понимают «...взаимодействие всех факторов эволюции, не только необходимых и достаточных для осуществления эволюционного процесса, но и, сверх того, факторов, воздействующих на этот процесс извне и обуславливающих, например, изменение его темпов или изменение направления развития парирующих (защитных) аппаратов, общее повышение надежности систем и т.п.» [9, С.29].

В результате многочисленных дискуссий, в настоящее время биологи выделяют четыре основных фактора эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция и естественный отбор [9; 14; 23].

Среди основных причин эволюции К. Завадский и Э. Колчинский называют борьбу за существование и естественный отбор [9, С.44].

3. В биологии эволюция рассматривается преимущественно в масштабах геологической эволюции Земли, следуя в русле давно канувшей в прошлое эпохе геоцентризма (от древнегреческого $\Gamma\alpha\alpha$ — Земля). В отличие от космологов, которые смело экстраполируют скудные факты на различные участки Вселенной, большинство биологов рассматривают абиогенез и биологическую эволюцию в отрыве от эволюции космоса и отрицают факт существования других космических биосфер. Синтетическая теория не предполагает экстраполяции на другие космические объекты и, соответственно, не дает прогнозов относительно вариантов эволюции биологических организмов в масштабах космоса.

4. Синтетическая теория эволюции не рассматривает абиогенез как закономерный этап эволюции космоса, следующий из Стандартной модели Вселенной. Мало того, синтетическая теория эволюции в современной формулировке допускает два варианта возникновения жизни на Земле:

а) панспермии – гипотеза о появлении жизни на Земле в результате занесения из космического пространства так называемых «зародышей жизни». С этой гипотезой коррелирует принцип известного итальянского врача и натуралиста XVII столетия Франческо Реди: живое может происходить только от живого. Именно этот принцип В. Вернадский заложил в основу своего учения о биосфере [5; 10].

б) абиогенеза – превращение неживой природы в живую, например, через некое переходное состояние – биокосное вещество. Научные исследования XX столетия заложили мощную доказательную базу под эту гипотезу. Можем выделить исследования советского биолога и биохимика Александра Ивановича

Опарина, английского биолога, одного из создателей синтетической теории эволюции Джона Бёрдона Холдейна, английского физика и социолога науки Джона Десмонда Бернала, американского биохимика Сидни Фокса, американского биохимика, лауреата Нобелевской премии Мелвина Эллиса Калвина, американского физика и физико-химика, лауреата Нобелевской премии Гарольда Клейтона Юри и мн. др. учёных.

5. Синтетическая теория допускает влияние космоса на эволюцию биосферы. Но при этом, она совершенно не исследует обратного влияния – эволюционирующей биосферы на эволюцию звездных систем и галактик, т.е. на космические процессы. Акцентируя внимание на изучении биосферы как планетарной силы, синтетическая теория эволюции исключает изучение биосферы как космической силы, влияющей на развитие космоса.

6. В биологии, так же как и в космологии, выделяют микроэволюцию и макроэволюцию. Под микроэволюцией обычно понимается совокупность преобразований популяций, протекающих еще в рамках вида; под макроэволюцией – процесс формирования крупных систематических единиц: из видов – новых родов, из родов – новых семейств и т.д. Но в отличие от космологии, в которой эволюцию микромира и макромира рассматривают отдельные, несводимые теории, в биологии микро и макроэволюции рассматривает одна теория – синтетическая теория эволюции. Мало того, после длительных дискуссий биологи пришли к выводу, что в принципе, микро и макроэволюции – это единый процесс, с общими факторами и причинами эволюции [9; 14]. К. Завадский и Э. Колчинский резюмируют, что изучение микроэволюции – это фундамент познания причин макроэволюции [9].

7. Синтетическая теория рассматривает эволюцию человека и общества в рамках своих компетенций. Для неё коэволюция природы и общества ограничивается планетарными масштабами и объясняется законами организации биосферы. С точки зрения синтетической теории эволюции развитие биосферы и ноосферы осуществляется по одним законам и в рамках одной (биологической) эволюционной теории.

III. Понятие «эволюция» в ноогенезе.

С нашей точки зрения, рассматривать понятие «эволюция» в масштабах человеческого общества (социума) удобнее, используя понятие ноогенез.

Понятие ноогенез в научный оборот в 1955 году ввел выдающийся французский антрополог и философ Пьер Тейяр де Шарден [2; 18]. К сожалению, он не дал четкого определения этого понятия, поэтому в последующие десятилетия его не только наполняли порой противоречивым смыслом, но и пытались заменить другими понятиями, например: «антропогенез», «цефализация», «нейроэволюция», «социальная эволюция» и т.п. На наш взгляд, этимологически понятие «ноогенез» больше подходит к всеохватыванию эволюции разума, техносферы, общества и культуры, причем как в планетарном, так и космическом масштабе. Поэтому, в ходе дальнейшего изложения мы будем не только опираться на его исходную смысловую нагрузку, но и наполнять его современной научной и философской аргументацией, освобождая от размытых теистических рассуждений [4]. К сожалению, до сих пор многие словари,

справочники и другие информационные ресурсы трактуют ноогенез как часть биологической эволюции (например, А. Марков [14], Ю. Чайковский [23] и др.). И в одних источниках, при рассмотрении эволюции человека и общества, упускается нейроэволюция – говорится только о социально-культурной эволюции. В других источниках – умалчивается социально-культурная эволюция, а больше говорится об эволюции технологий, в-третьих – речь идет только о палеонтологических раскопках и об эволюции морфологии, как будто человек принципиально ничем другим от животных не отличается [5; 14; 22; 23]. Еще в начале XX столетия известный российско-американский социолог Питирим Александрович Сорокин писал, что «...все взаимодействующие центры и все процессы взаимодействия можно разделить на три основные формы: 1) «неорганические» взаимодействующие центры и взаимодействие физико-химическое (мир неорганический), изучаемые физико-химическими науками; 2) живые «органические» взаимодействующие центры и взаимодействие биологическое (мир органический, явления жизни), изучаемые биологическими науками; 3) наконец, взаимодействующие центры, одаренные психикой, сознанием, и взаимодействие психическое, то есть обмен идеями, чувствами, волевыми актами (явления культуры, мир социальности), изучаемые социальными науками» [20, С.28]. Не только П. Сорокин, а целая плеяда ученых, представляющая различные научные дисциплины, считает, что эволюция социума – это качественно новая ступень в развитии материального мира (например, исследования К. Циолковского, В. Вернадского, А. Чижевского, Н. Холодного, П. Тейяр де Шардена, В. Казначеева, Л. Гумилёва, Н. Моисеева, Б. Поршнева, А. Манеева, В. Кордюма, Л. Лескова, С. Хайтуна, А. Урсула, А. Назаретяна, С. Кричевского, Э. Витола, В. Буряка, Г. Гладышева, А. Хазена и многих других.). Что ноогенез следует рассматривать и как нейроэволюцию (эволюцию психики), и как социально-культурную эволюцию, и как эволюцию технологий (техносферы).

Рассмотрим понятие «эволюция» в ноогенезе.

1. В ноогенезе понятие «эволюция» рассматривается как минимум в трех форматах:

а) Как нейроэволюция. В нейроэволюции (нейроэволюция изучается нейронауками: молекулярной нейробиологией, нейроанатомией, нейропсихологией, неврологией и другими.) акцент делается на исследованиях развития нейронов, нейронных популяций, нервных систем и нейронных ансамблей [3]. Нейроэволюция – это новое направление изучения эволюционного процесса, едва насчитывающее два десятилетия активных исследований. Поэтому говорить о заметных достижениях нейроэволюции, особенно на фоне достижений Стандартной модели Вселенной и синтетической теории эволюции, не приходится. За последние десятилетия, на наш взгляд, установлено основное – эволюция человека и общества связана именно с нейроэволюцией.

б) Как социально-культурная эволюция (эволюция социума). История исследований социально-культурной эволюции насчитывает несколько тысячелетий, и начинается от философии Древней Индии до современных масштабных обобщений того же Самюэля Хантингтона или Фернана Броделя. В

данном случае акцент смещается на исследование внешних проявлений человеческой деятельности. В науках о человеке начинают доминировать идеи о преобладании в эволюции цивилизации Земли внешних условий над процессами нейроэволюции.

в) Как эволюция технологий (эволюция техносферы, научно-технический прогресс). История исследований эволюции технологий начинается с первой половины XX ст. Среди определяющих работ выделим исследования Ст. Лема, Д. Нейсбита, В. Стёпина, Ф. Фукуямы и др. При рассмотрении эволюции технологий акцент исследования эволюции смещается в сторону развития искусственных, высокотехнологических продуктов, обеспечивающих человеку более качественную и масштабную самореализацию в онтогенезе.

2. В современной научной литературе отсутствует единая общепринятая теория ноогенеза, впрочем, как и теории нейроэволюции, социально-культурной эволюции и эволюции технологий. Существует несколько вариантов модели социально-культурной эволюции (например, модели Огюста Конта, Герберта Спенсера, Льюиса Моргана, Эмиля Дюркгейма, Лесли Уайта, Джулиана Стюарда, Дэниела Бэлла и др.), но они также далеки от совершенства, хотя бы по причине того, что совершенно не учитывают основные этапы нейроэволюции. На наш взгляд, невозможно построить действенную модель внешних проявлений нейроэволюции, без корреляции с основными этапами эволюции мозга человека.

Также, делаются попытки построения моделей эволюции технологий (например, описательные модели Станислава Лема, Сергея Владимировича Кричевского, Эдуарда Арнольдовича Витола, модель техноценоза Бориса Ивановича Кудрина и мн. др.). Но они также, с нашей точки зрения, далеки от совершенства, так как рассматриваются вне моделей нейроэволюции и социально-культурной эволюции и не учитывают их прямое влияние.

3. Понятие «эволюция» в ноогенезе, как и в синтетической теории, продолжает рассматриваться в рамках антропоцентризма и геоцентризма. Еще только накапливая эмпирический материал для дальнейших масштабных обобщений, ноогенез не принимает во внимание *закономерность* появления человека в масштабах Земли. Ноогенез не рассматривает человека как продолжающуюся эволюцию Вселенной и биосферы отдельного космического объекта, что значительно искажает трактование полученных эмпирических результатов.

4. В силу отсутствия целостного понимания ноогенеза, понятие «эволюция» в нем понимается по-разному: в моделях нейроэволюции – в традициях синтетической теории эволюции; в моделях социально-культурной эволюции и эволюции технологий – в традициях космологии, как развитие.

5. Соответственно, в ноогенезе нет единства в понимании факторов и причин эволюции. Так, кроме рассмотренных нами биологических факторов и причин эволюции, в ноогенезе выделяют ещё социальные факторы эволюции: труд, мышление, речь, коммуникации и т.п. (например, Л. Гринин [7], С. Хайтун [22]). Единодушия в этом вопросе нет, точно так же как и конкретики.

6. Как и в предшествующих научных теориях эволюции, в ноогенезе выделяют микроэволюцию – нейроэволюцию и макроэволюцию – социально-

культурную эволюцию и эволюцию технологий. Но если в биологии микро и макроэволюции рассматриваются в рамках одной теории, как единый взаимообуславливающий процесс, то в ноогенезе эти понятия разводят. Среди факторов и причин нейроэволюции называют биологические факторы и причины, социально-культурной эволюции – социальные, эволюции технологий – экономические, научные и социальные. В большей части научной литературы человека и общество из мира биологических организмов выделяют именно по факторам и причинам социально-культурной эволюции и эволюции технологий (например, С. Кричевский [13], С. Хайтун [22]).

IV. Понятие «эволюция» в философии

Философская методология по целому ряду причин (раскрытых, например, А. Мостепаненко [15]) гораздо богаче выбором и свободнее в действиях, чем научная методология. Она позволяет рассматривать эволюцию и в моделях, как это делает космология, и на основе богатства фактического материала, как в биологии. А еще она может экстраполировать научные факты в далекое прошлое и будущее, унифицировать междисциплинарные достижения, строить прогнозы, которые бы поставили крест на карьере любого ученого, и делать многое из того, что прощается только философии – царице наук. Ведь как не крути, история философии насчитывает тысячелетия, а история науки – всего несколько сотен лет.

Философы и философия внесли значительный вклад в смысловое обогащение понятия «эволюция» в космологии, биологии и ноогенезе (Например, М. Ахундов, В. Казютинский, А. Урсул, А. Мостепаненко и многие другие – в космологии; И. Акчурина, К. Завадский, Р. Карпинская, Э. Колчинский и другие – в биологии; А. Грязнов, А. Манеев, Н. Моисеев, Б. Поршнева и другие – в ноогенезе). Но отдавая должное вкладу философов, признаемся, что основное влияние на развитие смыслов в научных моделях эволюции, принадлежит все же специалистам. Философы, возможно, расширяли и углубляли понятие эволюция, но определяли и наполняли конкретикой неприкасаемые авторитеты в своих областях. Например, Н. Бор, М. Планк, А. Эйнштейн и др. – в космологии; Ж. Ламарк, Ч. Дарвин, Г. Мендель и др. – в биологии; В. Бехтерев, И. Павлов, С. Рамон-и-Кахаль и др. – в ноогенезе.

На наш взгляд, в чем философия действительно уникальна, неповторима и непревзойденная, в чем она утверждается как наука наук, так это в рассмотрении *универсалий* – общих понятий, позволяющих *охватить процесс эволюции мира в целом* и в построении на их основе *универсальных теорий*. Достаточно глубокий историко-философский анализ универсальных теорий, гипотез и концепций последних двух-трех десятилетий, проведен в работах: российского футуролога Эдуарда Арнольдовича Витола [6], Александра Владимировича Маркова [14], Сергея Давыдовича Хайтуна [22], Юрия Викторовича Чайковского [23] и других. Философские универсальные теории формируют мировосприятие целых поколений человеческого общества, закладывают основу отношения людей к миру природы и к космосу. Философские универсальные теории эволюции со временем: 1) или подтверждаются наукой и, как случилось, например, с космологическими моделями, переходят в формат научных эволюционных

теорій, частинно втілюючись в практичній діяльності; 2) або входять в супереччя з науковими фактами і залишаються проміжними етапами в історії філософії. В філософії (в постпозитивізмі) існує ціле напрямлення – фаллібілізм, згідно з яким будь-яке наукове знання принципово не є остаточним. Воно лише проміжний інтерпретація істини, яка передбачає наступну заміну на кращу інтерпретацію. Тому, згідно з фаллібілізмом, навіть опровергнуті наукові і філософські теорії грають важливу роль в заповненні змістом поняття «еволюція».

Якщо звернутися до історії поняття «еволюція» в філософії, то ми виявимо, що його первісний зміст почав формуватися в надрах теїстических (релігійних) універсальних теорій. Незважаючи на те, що давні космогонії – давньоіндійські і давнькитайські релігійні вчення про устроєння світу, виникли кілька тисячоліть назад (Наприклад, Веди писалися навколо тисячі років: почалися з складання «Ригведи» навколо XVI століття до н. е., досягли свого апогею з створенням різних шкіл в Північній Індії і закінчилися в часи Будди і Пінні в V столітті до нашої ери.), поняття «еволюція» в них не тільки не використовувалося – воно було антагоністично змісту пропонованих теорій. В теїстических теоріях «еволюція» представляла собою недосягниму надприродну (божественну) силу, яка один раз створила світ, залишила його без змін. До сих пор теїстическі теорії з великим зусиллям і оговорками визнають факт розвитку світу. В їх теоріях світ стаціонарний і незмінний.

Навіть в *атеїстических філософських теоріях устроєння світу*, які виникли кілька пізніше теїстических, на довге час співіснували з ними, поняття «еволюція» розглядалося як даність, як творення, «божественна» (надприродна) сила. Наприклад, в піфагорейській системі світу повідомляється: «Відносно положення Землі думки філософів різні між собою. Крім того, більша частина філософів, вважаючи небо обмеженим, розміщують Землю в центрі. Навпаки, італійські філософи, піфагорейці, вважають, що в центрі знаходиться вогонь і що Земля обертається навколо нього подібно зірці, через що відбуваються зміни дня і ночі...» [1, С.112].

Пройшовши за роки свого існування цілий ряд трансформацій (включаючи теоретическі і практическі дослідження Платона, Аристотеля, Евдокса, Аристарха, Аполлонія, Гіппарха і др.), піфагорейська система в II столітті нашої ери вилилася в грандіозну для свого часу і безсуперечну в теоретическому плані античну універсальну теорію еволюції – геоцентричну систему світу.

В геоцентричній теорії устроєння світу поняття «еволюція» по-старому не використовувалося. Світ залишався стаціонарним і незмінним, а сама Земля – центром Всесвіту. В геоцентричній теорії домінували «божественні» сили, а за слово «розвиток» могли спалити на вогні як єретика. Однак, як показує цілий ряд досліджень (наприклад, К. Баєв [1], І. Дмитрієв [8], Ю. Чайковський [23] і др.), в цей період часу з'являються і

находят своего читателя натурфилософские работы, в которых наряду с признанием стационарности мира и господства сверхъестественных сил, признается факт развития мира и его составляющих (например, работы Уильяма Оккама, Жана Буридана, Николая Орема и др.).

В эпоху Возрождения исследования Пурбаха, Региомонтана и некоторых других астрономов XV-XVI столетия, подготовили почву для совершенно нового миропонимания – гелиоцентризма. Стремясь усовершенствовать канонизированную церковью геоцентрическую систему Клавдия Птолемея, польский каноник Николая Коперник вернулся к предложенной еще в IV веке до нашей эры идее гелиоцентризма Аристарха Самосского. В исследовании «О вращении (или: вращениях) небесных сфер» (лат. De revolutionibus orbium coelestium), опубликованном в 1543 году в Нюрнберге, Н. Коперник научно обосновал вращение Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси, а также, что Луна является спутником Земли и вращается вокруг неё. Исследования Н. Коперника опровергали ключевые положения геоцентрической теории Птолемея.

На основе гелиоцентризма в XVII – начале XIX ст. появилась новая теория мировосприятия, в которой впервые заговорили о *развитии* мира – космогония Канта-Лапласа [19]. У истоков основных положений космогонии Канта-Лапласа стояли ключевые фигуры философии и науки того периода времени: Рене Декарт, Исаак Ньютон, Иммануил Кант, Пьер-Симон Лаплас, Жан Батист Ламарк и многие другие. Именно эти ученые сформулировали и отстаивали точку зрения, согласно которой саморазвитие материи (Саморазвитие материи, или автогенез – это концепция, определенный период времени преобладающая в науке и в философии. Она стремится объяснить развитие живой природы воздействием на организм только внутренних нематериальных факторов («принцип совершенствования», «сила роста», «батмизм») без учёта воздействия внешних факторов. Идеи автогенеза развивали К. Бэр, А. Кёлликер, Л. Берг, Э. Коп, Ю. Филипченко и др.) происходит под действием законов природы, в качестве которых у них фигурируют, прежде всего, гравитационные взаимодействия.

С середины XIX ст. до конца XX ст., после работ Людвиг Больцмана, Рудольфа Клаузиуса и других ученых, после признания и широкого использования законов термодинамики, модель Вселенной стали рассматривать как эволюционирующую модель. В XX столетии изначально научно-философские представления об эволюции Вселенной, из эмпирического понимания перешли в стадию физико-математического обоснования. На основе теории относительности А. Эйнштейна, русский математик и физик Александр Александрович Фридман математически обосновал три реальных сценария развития Вселенной. Чуть позже, известный британский астроном Фред Хойл и советско-американский физик-теоретик Георгий Антонович Гамов во взаимодополняющих картинах нуклеосинтеза показали, что сценарий «расширяющейся Вселенной» наиболее полно подтверждается результатами астрофизических наблюдений. В дальнейшем, модель «Эволюционирующая Вселенная» углублялась и дополнялась. Для описания развёртывающейся структуры *нашей* Вселенной (современная наука только прогнозирует существование *других* Вселенных) астрофизики используют

две основные частные теории: общую теорию относительности и квантовую механику.

Отметим, что в XX столетии известные физики, астрофизики и космологи осуществляли неоднократные попытки интегрировать достижения синтетической теории эволюции и ноогенеза в разрабатываемые космологические модели эволюции, и вывести последние на уровень *универсальных теорий*. Широкий отклик вызвали междисциплинарные исследования эволюции Эрвина Шредингера, Роджера Пенроуза, Карла Сагана, Иосифа Самуиловича Шкловского и многих других. Но на наш взгляд, как философы в силу особенностей своего мировосприятия не смогли внести определяющий вклад в развитие научных теорий эволюций, так и «философствующие физики» остались далеки от понимания универсалий эволюции и построения универсальных теорий. Чтобы понять современный уровень разработки понятия «эволюция» и универсальных теорий в философии, мы должны вернуться назад, к первой четверти XX столетия, когда на фоне торжества науки и научной методологии философские идеи и отношение к самой философии находилось в глубоком кризисе. Это произошло после того, как разрабатываемые несколько столетий философией космологические теории эволюции стали подтверждаться научными экспериментами и приобрели статус научных теорий. Философия лишилась статуса науки наук, потому что наука начала XX столетия посчитала, что теперь она самостоятельно справится с установлением универсалий и построением на их основе универсальных, всеохватывающих теорий эволюции. Многие выдающиеся физики и космологи, попытались взять на себя роль мессий, и сформулировать универсальную теорию, способную заложить основы единого понимания эволюции космоса, биологической и социальной жизни. Философия и философы «были отправлены» на задворки процесса познания.

Как раз в период пика триумфа науки и научного мировоззрения, в конце XIX – начале XX ст. в России зародилось новое направление в философии – философия русского космизма. Русские космисты поставили целый ряд глобальных вопросов: о месте и роли человека в Космосе, о смысле человеческого бытия, о его целях и путях их достижения, о взаимосвязи макрокосмоса и микрокосмоса, об ответственности разума за сотворённое Богом и преобразуемое человеком. Крупнейшие представители русского космизма: Николай Фёдорович Фёдоров, Павел Александрович Флоренский, Константин Эдуардович Циолковский, Александр Леонидович Чижевский, Даниил Леонидович Андреев, Константин Николаевич Вентцель, Елена Ивановна Рерих, Николай Константинович Рерих, Владимир Сергеевич Соловьёв и другие, не вдаваясь в серьезные научные дискуссии, на бытовом, научно-популярном языке заговорили об интеграции человека и всей сферы его существования в космос, о тесной связи между эволюцией космоса, природы и общества, благодаря которой можно говорить *о космической эволюции человека*. Глубокие обзоры идей русского космизма представлены в исследованиях семьи подвижниц (мама и дочь) философии русского космизма, организаторов многочисленных конференций, семинаров, круглых столов по одноименной теме: Светланы Григорьевны Семёновой и Анастасии Георгиевны Гачевой [17; 18]. Идеи русского космизма, их

«простота» и «ненаучность», безусловно, блекли на фоне триумфа космологических моделей эволюции, написанных сложным математическим языком. Они не получили должного развития в мировой философии и, возможно, так бы и остались незамечены в истории философии, если бы не были подхвачены в исследованиях выдающегося русского мыслителя Владимира Ивановича Вернадского, а также в работах его учеников и последователей (Среди которых выделим: академика Александра Евгеньевича Ферсмана, академика Александра Павловича Виноградова, Бориса Леонидовича Личкова, Льва Сергеевича Селиванова, Виталия Григорьевича Хлопина, Якова Владимировича Самойлова, Сергея Михайловича Курбатова и многих других. Об учениках и сподвижниках В. Вернадского можно прочесть на сайте: <http://vernadsky.name/category/bio/ucheniki-i-spodvizhniki/>).

О значении исследований В. Вернадского в развитии мировой науки много писалось, пишется и еще будет написано (например, Р. Баландин, В. Казначеев, М. Дробжев, А. Урсул и др.). Но, на наш взгляд, в творческом наследии В. Вернадского, непростительно недооценивается вытекающее из его исследований видение эволюции нашей Вселенной [2]. В. Вернадский никогда не занимался построением космологических моделей эволюции, но его обобщения геологической и биологической летописи Земли равносильны моделированию в масштабах отдельного космического объекта. В. Вернадский всегда рассматривал процессы и явления, происходящие на Земле, в контексте активного взаимодействия с космосом [10]. Ценность идей В. Вернадского и его последователей, которые основывались на не менее фундаментальных и важных для понимания процесса эволюции идеях Чарльза Лайеля, заключалась в том, что они впервые показали закономерную связь между геологической и биологической эволюцией. В. Вернадский впервые научно обосновал, что эволюционирует не только Вселенная (в его терминологии – косная материя). Взяв начало из космического вакуума (квантовых флуктуаций), под воздействием определенных физико-химических процессов, косная материя через переходное состояние приобретает качественно новую структуру и функции – живой материи, при этом продолжая эволюционировать в своем первичном состоянии. Т.е. достигнув определённого внутреннего совершенства, одно состояние материи закономерно переходит в другое, которое, с одной стороны, является определённой иерархией предшествующего («материнского») состояния материи и продолжает эволюционировать в полной зависимости от него, но, с другой стороны, создаёт основу (пространство) для развёртывания качественно нового («дочернего») состояния материи [2-4].

В 70-х годах XX столетия, спустя 50 лет после первых работ В. Вернадского о биосфере, британский эколог Джеймс Эфрэйм Лавлок, к сожалению, без ссылок на работы В. Вернадского, на основе современных достижений в геологии, геохимии и биогеохимии, предложил во многом схожую с учением В. Вернадского о биосфере гипотезу Геи [11]. В настоящее время идеи В. Вернадского и Дж. Лавлока достаточно полно раскрывают этапы планетарной эволюции, в том числе и переход геологической эволюции в биологическую эволюцию, с последующей коэволюцией этих двух процессов. Идеи философии

русского космизма оказали существенное влияние на развитие советской науки и, на понимание ею процесса эволюции [17]. Например, они нашли свое отражение в космологических моделях эволюции (например, в моделях, предложенных И. Шкловским, Л. Гиндилисом и мн. другими), в биологических моделях эволюции (например, Н. Холодного, В. Левченко, А. Яблокова и других), в ноогенезе (например, В. Казначеев, Л. Лесков, А. Субетто и другие). Идеи философии русского космизма опосредованно – через развитие советской науки, а также напрямую повлияли на развитие научной фантастики и понимание ею универсалий эволюции и универсальных теорий. На наш взгляд, знаковыми и определяющими для обогащения смысла понятия «эволюция» и развития универсальных теорий являются научно-фантастические романы Ивана Ефремова, Александра Зиновьева, Станислава Лема, Аркадия и Бориса Стругацких, Брюса Стерлинга и многих других.

Качественно новых вершин понятие «эволюция» в философии достигло в работах над Универсальной историей (Big History, Большая история) [16]. Как считает специалист в области Универсальной истории Леонид Ефимович Гринин, термин «Большая история» обозначает историю всего: от возникновения Вселенной до современного состояния человечества. «Это очень эффективный способ охвата огромного и разнородного материала, который выстраивается вдоль линии последовательного роста сложности организации как цепь наиболее важных событий развития космоса, жизни и общества» [7, С.2]. Универсальная история сложилась как цельное направление к началу 1990-х годов, когда концепции эволюционной космологии получили широкое признание, и была замечена отчетливая преемственность в развитии космоса, Земли, жизни и общества, косвенно отраженная в Антропном принципе. Заметный вклад в развитие Универсальной (Большой) Истории внесли российские учёные: А. Назаретян, А. Панов, Л. Гринин, Э. Кульпин и др.

На наш взгляд, обращение к Универсальной истории и разработке её основных положений – это вынужденная мера, указывающая на неспособность научных теорий выйти за узкие рамки своей методологии и охватить в единстве эволюцию вещества и поля. Какого бы совершенства не достигли научные теории (модели) эволюции, без философии и её методологии они не способны свести факторы и причины эволюции, изучаемые в космологии, биологии и ноогенезе, к универсалиям, и построить на их основе универсальную теорию эволюции [4].

Таким образом, мы рассмотрели смысловое наполнение понятия «эволюция» в современных космологических, биологических, нейробиологических и философских эволюционных теориях (моделях, концепциях) и обнаружили разницу в понимании эволюции, её факторов и причин.

Список использованной литературы

1. Баев К. Л. Коперник. – М.: Журнально-газетное объединение, 1935. – 216 с.
2. Базалук О. А. Экзистенциально-философский анализ феномена жизни в западноевропейской философии конца XIX – первой половины XX века / Олег Александрович Базалук / Диссертация на соискание научной степени доктора философских наук. Специальность 09.00.05 – история философии. – Днепрпетровск: ДНУ, 2007. – 444 с.

3. Базалук О.А., Владленова И.В. Философские проблемы космологии: монография / Олег Базалук, Илиана Владленова – Харьков: НТУ «ХПИ», 2013. – 190 с.
4. Базалук О. А. Теория эволюции: от космического вакуума до нейронных ансамблей и в будущее: Монография – Киев: МФКО, 2014. – 312 с.
5. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. / Владимир Иванович Вернадский. – Москва: Наука, 1987. – 339 с.
6. Витол Э. А. Планетарная эволюция: прошлое, настоящее, будущее. / Эдуард Арнольдович Витол. – Ростов на Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2002. – 359 с.
7. Гринин Л. Е. Большая история развития мира: космическая эволюция / Леонид Ефимович Гринин. – Волгоград: Учитель, 2013. – 208 с.
8. Дмитриев И.С. Искушение святого Коперника: ненаучные корни научной революции. / Игорь Сергеевич Дмитриев. – СПб.: Издательство С.-Петербур. ун-та, 2006. – 278 с.
9. Завадский К.М., Колчинский Э.И. Эволюция эволюции (историко-критические очерки проблемы) / Кирилл Михайлович Завадский, Эдуард Израилевич Колчинский – Ленинград: Наука, 1977. – 236 с.
10. Казначеев В.П. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1989. – 248 с.
11. Каку М. Параллельные миры: Об устройстве мироздания, высших измерениях и будущем Космоса / Мичио Каку / Перев. с англ. – Москва: ООО Издательство «София», 2008. – 416 с.
12. Кейлоу П. Принципы эволюции / Peter Calow / Пер. с англ. – Москва: «Мир», 1986. – 128 с.
13. Кричевский С. В. Аэрокосмическая деятельность: Междисциплинарный анализ. / Сергей Владимирович Кричевский. – Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 384 с.
14. Марков А. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / Александр Владимирович Марков. – Москва: Астрель: CORPUS, 2010. – 527 с.
15. Мостепаненко А.М. Проблема существования в физике и космологии: мировоззренческие и методологические аспекты. – Ленинград: Изд-во Ленинградск. Ун-та, 1987. – 152 с.
16. Назаретян А. П. Нелинейное будущее. Метаисторические, синергетические и культурно-психологические предпосылки глобального прогнозирования. / Акоп Погосович Назаретян. – Москва: Издательство МБА, 2013. – 440 с.
17. Русский космизм. Антология философской мысли. Сост. С. Г. Семенова, А. Г. Гачева. Москва: «Педагогика-Пресс», 1993 г. – 367 с.
18. Семёнова С.Г. Паломник в будущее. Пьер Тейяр де Шарден. / Светлана Семёнова – СПб.: Русская христианская гуманитарная академия, 2009. – 672 с.
19. Смотрицкий Е. Ю. Кант и Лаплас: сопоставительный анализ космогонических концепций. (к 275-летию со дня рождения И. Канта и 250-летию со дня рождения П.С.Лапласа) – Журнал: «Філософія. Культура. Життя», № 4 – Днепропетровск, 1999. – С.: 67-78
20. Сорокин П. Человек, цивилизация, общество. – М.: Политиздат, 1992. – 545 с.
21. Филипченко Ю. А. Эволюционная идея в биологии. Исторический обзор эволюционных учений XIX века / Юрий Александрович Филипченко / 3-изд. – Москва: Наука, 1977. – 227 с.
22. Хайтун С. Д. Феномен человека на фоне универсальной эволюции. / Сергей Давыдович Хайтун – Москва: КомКнига, 2005. – 536 с.
23. Чайковский Ю. В. Наука о развитии жизни. Опыт теории эволюции / Юрий Викторович Чайковский – Москва: Т-во научных изданий КМК, 2006. – 712 с.
24. Чернин А.Д. Космический вакуум. / «Успехи физических наук», Том 171. №11. – М., Ноябрь 2001. – С. 1153-1160

Bazaluk, Oleg, is a Doctor of Philosophy, Professor, Honored Worker of Education of Ukraine, professor of philosophy, Pereyaslav-Khmelnytsky State Pedagogical university of G. Scovoroda (Pereyaslav-Khmelnytsky, Ukraine) bazaluk@ukr.net

THE CONCEPT OF «EVOLUTION» IN SCIENCE AND PHILOSOPHY

The subject of research is the concept of «evolution». The author examines the meanings which modern cosmological, biological, neurobiological and philosophical evolutionary theories (models, concepts) put into the concept of «evolution». Particular attention is given to clearly visible difference in the definition of evolution, understanding the factors and causes of evolution, micro and macroevolutionary processes. The author examines the Standard Model, the synthetic theory, noogenesis, Universal (Big) History, constantly revealing differences in the understanding of evolution. They are often fundamental, which, at first sight, throws cosmologists, biologists, neuroscientists and philosophers on opposite sides of attitude. The author used the Comparative Approach, as well as other methods of philosophy: dialectical, scientific, hermeneutic, inductive and deductive, etc. The main conclusion of the research is to understand that the concept of «evolution» in the modern cosmological, biological, neurobiological and philosophical theories (models, concepts) is understood in different ways. The novelty of the research lies in the fact that the author not only showed a different understanding of evolution, but also provided the conditions for the attention of the various meanings to a common denominator.

Key words: *the concept of «evolution», the synthetic theory of evolution, noogenesis, Big History, cosmological theories, neurobiological theories, the factors of evolution, the causes of evolution*

*Дата надходження рукопису 15.02.2015 року
Рекомендовано до публікації 20.02.2015 року*