

УДК 168.521 (575.2)(04)

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ КОНЦЕПЦИИ ЖИЗНИ В БИОЛОГИИ

Е.И. Тарасова

Представлен гносеологический анализ биоорганической жизни, показаны этапы становления концепций развития жизни (филогенеза), раскрыто современное состояние разработки проблем филогенеза жизни, обосновано их теоретическое и практическое значение.

Ключевые слова: жизнь; концепция жизни; филогенез; эволюция; метафизика; диалектика; этапы познания эволюции жизни.

Жизнь природы разнообразна и многогранна. Поэтому до сих пор в современных мировых и российских исследованиях научно-философское осмысление проблемы жизни, несмотря на обилие имеющихся трудов, еще далеко до завершения. Сегодня все шире обсуждаются научные проблемы существования разных форм жизни – космической (жизни Вселенной), планетарной (планеты Земля как космического организма), биоорганической (живой природы планеты), антропосоциальной (жизни человека и общества) [1; 2 и др.]. В этой современной общенаучной парадигме жизнь органической природы Земли (биоорганическая жизнь) предстает важной, но не единственной формой мировой жизни. Нас интересует именно биоорганическая жизнь и процесс постижения ее эволюции, осуществляемый в биологии.

Подчеркнем, что в рамках полидисциплинарного биологического знания большинство исследователей занимается отдельными аспектами изучения жизни. А поскольку философско-научная проблема биоорганической жизни очень широка и многогранна, мы рассмотрим лишь один важный аспект ее развития – *филогенез*, опираясь на философскую методологию и достижения теоретико-биологического знания.

В представленной статье мы попытаемся выделить определенные этапы в развитии знаний о филогенезе жизни и определить проблемные места в современной биологической картине мира. В частности, в познании живой природы на пути к философскому осмыслению биоэволюции, филогенеза выделим несколько последовательных этапов: *эмпирический, теоретико-биологический, научно-философский* (в виде научной

картины мира), *философско-методологический*. Будем опираться на следующую трактовку используемого ключевого понятия. *Филогенез* – это процесс развития, эволюции жизни в рядах поколений биосистем [3, с. 92]. Данное явление изучается в основном биологией. Результаты исследований в теоретическом плане отражаются в концепциях биоэволюции. В разные периоды развития науки – *классический, неоклассический и постнеоклассический* – происходило увеличение знаний об эволюции живого, формировались разные предположения, идеи, концепции.

Вначале шло накопление материала на эмпирическом, а затем на теоретическом уровнях познания. На эмпирическом уровне накапливался научный материал, который позволял зафиксировать увеличивающееся количество фактов, найти между ними разнообразные связи и отношения, определенным способом интерпретировать полученные знания. И только после этого шло теоретическое осознание разных закономерностей существования жизни.

В целом в *гносеологической эволюции* формирования концепций жизни важно отметить следующее. Живая природа изучалась еще в древних цивилизациях человечества, поскольку составляла природную среду и основу жизни людей. Изначально развивались прикладные методы изучения окружающей природы, параллельно совершенствовалась техника преобразования человеком живой природы в сельском хозяйстве, промышленности и в быту. Но жизнь как универсальная характеристика живого начала специально изучаться лишь в науке Нового времени, когда были накоплены массивы эмпирического материала

о биоразнообразии природы. Биологические классификации становились все более сложными. Развивались научные представления о сложности организации и динамике жизни организмов планеты. Далее развитие биологии приобрело относительную самостоятельность, обусловленную внутренней логикой познавательного процесса. Центральным понятием биологии стала категория “жизнь” в ее многообразных проявлениях – происхождение, эволюция, сложности организации, разнообразие, сохранение и т.д.

Охватывая в целом историю развития биологического знания, можно отметить, что изучение жизни в биологических науках, начиная с Нового времени, шло *политопично* (в разных исследовательских пространствах) и *полифилетично* (по многим исследовательским направлениям).

Политопичность проявляется в наличии разных исследовательских пространств проблемы жизни – ее систематики, структурной, функциональной организации, многоуровневости, происхождения, онтогенеза, филогенеза, молекулярно-генетических, системных, экологических основ. Здесь формируются ведущие концептуальные подходы к познанию жизни, или *концепции жизни*. Они имеют своими истоками эмпирические данные разных биологических дисциплин, получают широкое обоснование и логическое подтверждение на уровнях теоретико-биологического познания, а методологическую основу развивают во взаимодействии с философско-научным познанием и знанием.

Полифилетичность означает “родовые” линии исследовательской деятельности в биологии, формирование и развитие ведущих биологических научных школ, которые пользуются особым авторитетом в связи с важностью получаемых результатов. Это школы систематики растений и животных, школы преформистов, эволюционистов, физиологов, этологов, экологов, генетиков, популяционистов, эмбриологов, морфологов, неврологов (бихевиористов), биосферологов и др. с яркими именами основателей и последователей этих школ. Например, сформировались исследовательские направления и школы, которые в той или иной мере связаны с развитием биоорганической жизни и которые важны для нас при методологическом рассмотрении проблем филогенеза жизни. К ним следует отнести: концепции эволюции Ж. Кювье, Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвина, эмбриогенеза и онтогенеза (Э. Геккель, К. Бэр, А.О. Ковалевский, И.И. Мечников), эволюционной морфологии (А.Н. Северцов, Б.А. Домбровский), синтетической теории эволюции (С. Райт, Р. Фи-

шер, Н.В. Тимофеев-Ресовский, С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен, А.В. Яблоков, Н.Н. Воронцов), биосферы и ноосферы В.И. Вернадского, коэволюции природы и общества Н.Н. Моисеева, рационального природопользования (И.П. Герасимов, Г.М. Лаппо, Н.Ф. Реймерс).

Но, несмотря на многообразие и важность результатов ряда эволюционных научных школ, все же ни одна из них не охватывает проблему развития жизни в целом. Например, классическая теория филогенеза (эволюции) Ч. Дарвина, столь всеобъемлющая на первый взгляд и, бесспорно, имеющая важное значение в биологии, при ближайшем рассмотрении все же оказывается односторонней, поскольку не охватывает, например, онтогенеза (индивидуального развития), надорганизменных уровней живого. В теории филогенеза А.Н. Северцова упор делается на морфологические закономерности эволюции на организменном уровне. С.С. Шварц акцентирует внимание на экологических закономерностях эволюции в основном популяционного уровня. Теория происхождения жизни А.И. Опарина охватывает лишь начальный этап происхождения и развития живого и т.д. Таким образом, почти все названные концепции, несмотря на их важное значение в биологии, все же отражают *отдельные* стороны строения, функционирования, развития жизни на нашей планете.

На отмеченном теоретическом уровне выявляются закономерности, отражающие важные стороны содержания и сущности биоорганической жизни. Как отмечает В.С. Швырев, “переход от эмпирической стадии науки, которая ограничивается классификацией и обобщением опытных данных, к теоретической стадии, когда появляются и развиваются теории в собственном смысле, осуществляется через ряд промежуточных форм теоретизации, в рамках которой формируются первичные теоретические конструкции” [4, с. 677].

В методологическом плане указанный процесс познания прошел путь от метафизики к диалектике. На метафизическом этапе познания живой природы ее эволюционные закономерности еще не могли быть обнаружены в силу того, что на первых этапах познания отсутствовал необходимый фактический материал, позволявший обнаружить диалектические переходы и эволюционный процесс в целом. Поэтому теоретические представления о биоэволюции на основе диалектического подхода формировались не сразу. Им предшествовал метафизический этап постижения живой природы. Он связан с эмпирическим уровнем познания на этапе первичного накопле-

ния фактического таксономического материала вплоть до середины XVIII века. В это время сформировались представления о богатом биоразнообразии природы, но здесь еще объекты живой природы рассматривались как независимые друг от друга, неизменные, существующие вечно или созданные когда-то творцом. Это знание о *совокупности отдельных вещей* и предметов. Такой способ естественнонаучного мышления получил свое концентрированное выражение в философии в виде *метафизического* мышления. В метафизике объекты (вещи) выступают как неизменные, раз и навсегда данные, “один после другого и один независимо от другого” [5, с. 21]. Взаимосвязь, изменение и следование во времени не учитываются и не признаются. Внимание обращается в основном только на протяжение в пространстве (пространственная характеристика).

Вслед за метафизическим этапом постижения живой природы развивается диалектический этап, связанный с проникновением идей эволюции в биологию (со второй половины XVIII века до середины XIX века). В это время более глубокие и не менее широкие исследования живой природы приводят к тому, что метафизические взгляды постепенно уступают место представлениям о наличии глубоких взаимосвязей между различными группами живых организмов. Так в биологии укореняется идея наличия родства между организмами и изменчивости живого во времени. Этот этап завершается созданием *филогенетической теории* развития в учении Ч. Дарвина (на основе родства, сходства происхождения живых организмов и выявления биоструктур одинакового происхождения – гомологий). Для этого учения характерна не только пространственная, но и временная характеристика объектов. “Новое воззрение на природу было готово в его основных чертах: все застывшее стало текучим, все неподвижное стало подвижным, все то особое, которое считалось вечным, оказалось переходящим, было доказано, что вся природа движется в вечном потоке и круговороте” [5, с. 354]. В указанный период эволюционная концепция в биологии проходит значительный гнесеологический путь – от теории катастроф (Ж. Кювье) до эволюционной теории Ч. Дарвина. Это период формирования концепции классического (дарвиновского) филогенеза, он соответствует классическому периоду развития естествознания.

Но, как известно, в XIX–XXI веках наука проходит несколько периодов своего развития – классический (включая XIX век), неоклассический (с рубежа XIX–XX веков до второй половины – конца XX века) и постнеоклассический (включа-

ющий XXI век). Можно констатировать, что развитие филогенетических концепций в биологии на базе диалектического подхода также изменялось в указанные периоды, а именно: концепция классического (дарвиновского) филогенеза сменилась мутационной концепцией Т. Моргана в неоклассический период, а затем предыдущие концепции в постнеоклассический период были интегрированы в синтетическую теорию эволюции (СТЭ). В СТЭ произошел теоретический синтез концепции классического филогенеза и мутационно-генетической концепции, в результате которого была выявлена взаимосвязь микроэволюционных (генетических) и макроэволюционных (филогенетических) факторов преобразования жизни. Основой для теоретического описания совокупности процессов микро- и макроэволюции стала популяция живых организмов. Популяция – это сложная система взаимодействующих живых организмов одного вида. Внутри популяции на микроуровне идут внутривидовые изменения. А при взаимодействии популяций близких видов начинаются сложные межвидовые эволюционные филогенетические преобразования. Так, в период постнеоклассической науки в биологии филогенетический подход органично соединился с генетическим. Это позволило перейти к новому этапу формирования научной картины живой природы – структурно-диалектического характера.

А далее формируются научно-философский и философский уровни осмысления концепций эволюции жизни в биологическом знании. Здесь ведущую роль приобретает взаимодействие биологии и философии. Данный этап развития научно-философских знаний ознаменовался закономерным взаимодействием диалектики и системного подхода. При этом между биологией и философией возникают не односторонние связи, а глубокие диалектические *взаимосвязи*. Это обеспечивает формирование собственно философского уровня познания, где преобладают целостные системно-философские и диалектические представления о мире живой природы, о жизни как ее универсальном свойстве.

Особенностью этого этапа познания в биологии является то, что он отличается большой широтой исследований мира живых организмов, а также проникновением в их содержание и сущность живого на уровнях отдельных структур организма, организменных и надорганизменных систем, вплоть до биосферы, и их эволюционных преобразований. Здесь возникают обобщения не в рамках *отдельных наук, а междисциплинарные, общеприродовые и философско-биологические*.

Это биосинтетический этап формирования знаний о живой природе и о процессах филогенеза жизни. Полагаем, что его дальнейшее концептуальное развитие в этом направлении может привести к построению *единой концепции жизни* на общей философской основе.

Для успешного осуществления философско-научного биосинтетического этапа познания жизни биологам следует в совершенстве овладеть философской теорией, которая станет руководящим принципом их исследовательской работы, а философам необходимо все более глубоко разбираться в достижениях современной биологии, чтобы в единичном и особенном различать всеобщее, отличить диалектику от метафизики в многообразии накопленного фактического материала и биологических концепций. В современной биологии необходим преимущественный поворот от аналитических, описательных и экспериментальных методов к сравнительным, синтетическим и философско-научным методам и принципам познания природы как единого целого [6].

В заключении отметим, что в познании живой природы на пути к философскому осмыслению жизни, ее филогенеза мы описали несколько последовательных этапов: эмпирический, теоретико-биологический, научно-философский (в виде научной картины мира), биосинтетический – философско-методологический. Многообразие концепций жизни формируется уже на теоретико-биологическом этапе. Это концепции биоразнообразия, происхождения, эволюции (филогенеза), онтогенеза, структурной организации жизни и пр. Пока еще связи между ними в полной мере не определены, качественные переходы не выявлены. Но несомненно, что наиболее обсуждаемыми и значимыми являются концепции эволюции жизни классического, неоклассического и постнеоклассического периодов развития биологии.

Эволюционные биологические концепции постнеоклассической науки приобретают все более широкий интегративный характер и вписываются в научно-философское знание. Формируется биологическая научная картина мира. Метафизический подход здесь приобретает подчиненный (второстепенный) характер, а диалектический и системные подходы становятся ведущими. Идея филогенеза жизни в биологической картине мира все более разрабатывается на высшем философско-методологическом уровне и этапе познания. Полагаем, что именно на этом этапе следует осуществить философско-научную интеграцию идей эволюции на макро- и микроуровнях существования живой природы. На микроуровне пре-

обладает генетический внутрисистемный подход к осмыслению филогенеза. На макроуровне, напротив, ведущим становится системный и надсистемный – экосистемный подход к познанию эволюции. Последний особенно актуализируется в XXI веке в связи с нарастанием глобальных экологических проблем [7].

В настоящее время в соотношении форм планетарной жизни произошли значительные изменения, которые чреваты сложными кризисными экологическими последствиями. Первоосновой нашей жизни является космическая жизнь мегауровня – нашей планеты как части жизни Солнечной системы в существовании галактики Млечный путь. Эта планетарная космическая жизнь, или геожизнь, есть вселенская основа для появления и развития биотической (биоорганической) и антропосоциальной (разумной биорганической) жизни. Поэтому, несмотря ни на какие катаклизмы планетарного характера, геожизнь в ближайшие тысячелетия не прекратится.

Но соотношение биотической и антропосоциальной жизни, существующих в биосфере и социосфере, закономерно изменяется. Социальная форма жизни, выросшая из биотической, очень быстро расширяется и становится все более агрессивной (паразитирующей). Активность биосферы снижается, биоразнообразие резко уменьшается, биоэкологические циклы (пищевые цепи, миграционные потоки жизни и пр.) нарушаются. Все это создает качественно новые состояния планетарной жизни, в которых при определенной границе разрушения биосферы исчезнут условия для существования жизни самого человека и общества. Крайне опасно, что разум социальной жизни XXI века до сих пор еще действует в неразумной форме (по К. Марксу).

Таким образом, применение философской методологии в биологии на постнеоклассическом этапе развития науки приводит к необходимости интеграции эволюционно-генетического и эволюционно-экологического направлений познания филогенеза жизни, рассматривая проблемы как в более узком, биологическом, так и в более широком, геологическом, плане. Ведущими философско-научными методами становятся диалектический и системный. Последний включает в себя несколько современных подходов: системно-синергетический, структурно-функциональный и системно-экологический, которые позволяют рассматривать филогенез как сложный многоуровневый эволюционный процесс в живой природе, обеспечивающий в целом динамику и биоразнообразие жизни на Земле.

Теоретические положения и выводы, полученные при исследовании проблем филогенеза жизни, могут быть востребованы при разработке программ управляемой коэволюции общества и природы, для организации мер по сохранению биоразнообразия на территории нашей страны.

Литература

1. *Борзенков В.Г.* Развитие понятия “жизнь” в философии науки XX в. // Человек – наука – гуманизм: к 80-летию со дня рождения академика И.Т. Фролова / Отв. ред. А.А. Гусейнов; Ин-т философии РАН. М.: Наука, 2009. 800 с.
2. *Борзенков В.Г.* Теория эволюции: на пути к новому синтезу // Высшее образование в России. 2009. № 7. С. 130–138.
3. *Ушакова Е.В.* Общая теория материи (основы построения): в 3 ч. Барнаул: РФО РАН, Алт. отд-ние, АГАУ, 1992. Ч. 1. 126 с.
4. *Швырев В.С.* Теория (статья) // Философский энциклопедический словарь. М., 1983.
5. *Маркс К.* Соч.: в 50 т. Т. 20. М.: Гос. изд-во полит. лит-ры, 1961. 806 с.
6. *Фролов И.Т.* Жизнь и познание: О диалектике в современной биологии. 2-е изд., доп. М.: ЛИБРОКОМ, 2009. 304 с.
7. *Тарасова Е.И.* Антропобиоэкологические проблемы современного общества // Философия, методология, история знаний: Сб. науч. тр. Сиб. ин-та знанияведения / Отв. ред. Е.В. Ушакова, Ю.И. Колужов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. Вып. 7. С. 134–141.