

АКТУАЛЬНОСТЬ ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ОБОСТРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

А.А. Поляруш, канд. пед. наук

Красноярский государственный аграрный университет, Ачинский филиал
(Россия, г. Ачинск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-2-1-6-8

Аннотация. В качестве исследовательской задачи автором была определена попытка оценить методологические подходы в современной биологии, представляющей собой теоретическую основу науки экологии. Обоснована мысль о том, что новые формы вызовов, обусловленные экологическими проблемами, требуют от исследователей иного стиля мышления – отказа от позитивизма и переориентации на диалектический способ познания. Работа носит междисциплинарный характер, написана на стыке философии, биологии, экологии.

Ключевые слова: экология, биология, диалектика, позитивизм, уровни организации живых систем, теория, метод.

Смена экологической парадигмы, доминантой которой является глобальный переход к низкоуглеродному развитию энергетики и экономики в целом, является ответом на глобальное изменение климата, вызванное антропогенными выбросами в атмосферу парниковых газов (диоксид углерода, водяные пары, метан). Наукой и техникой представлено множество технологий получения энергии из возобновляемых природных ресурсов. Не сдаёт своих позиций и совершенствуется модель экономики замкнутого цикла, или циклической экономики, получившей название промышленного симбиоза, в которой в качестве образца для промышленных процессов служит принцип функционирования экосистем [1]. Набирает обороты водородная энергетика, а также хорошо забытый способ получения синтез-газа. Упоминание солнечных батарей или ветряных электростанций – это уже классика «зелёной энергетики».

Однако всё это, по мнению В. Иктисанова, представляет собой примитивный суррогат. Переход на эти якобы «экологически чистые» источники энергии не улучшит текущую экологическую нагрузку на планету, а лишь столкнёт человечество с новыми, неизвестными проблемами [2].

А по-иному и быть не может, поскольку современная наука прочно увязла в пози-

тивизме (неопозитивизме), для которого основной путь получения научного знания – эмпирическое наблюдение. Г. Спенсер прямо указывал, что наука должна заниматься изучением внешних явлений, наука не должен занимать вопрос о сущности вещей, не существует никаких иных законных методов исследования, кроме методов эмпирической науки и дедуктивной логики [3].

Игнорирование категорий диалектики: сущность и явление, причина и следствие, общее и единичное и пр., стремление получить внешний эффект – не способствуют решению экологических проблем. Так, окисление водорода в качестве источника энергии неизбежно приведёт к увеличению водяного пара, который наряду с диоксидом углерода и метаном также принадлежит к парниковым газам. Если получать водород из метана, что экономичнее, чем из воды, то возникает тот же диоксид углерода [4].

Обращение к другому экологически чистому тренду – получению синтез-газа – также обнажает глубокие противоречия. Это технология синтеза смеси газов, главными компонентами которой являются CO и H₂; используется для синтеза разных химических соединений. Здесь нельзя не замечать, что угарный газ вызывает прочное соединение карбоксигемоглобин с гемоглобином, что приводит к удушью.

Если мы, действительно, хотим решать экологические проблемы, то необходимо учиться принципам организации у природы, где для поддержания безотходной жизнедеятельности не используется никакого вида энергии, кроме солнечной.

В сложившихся обстоятельствах не подлежит сомнению категорическое утверждение, что экологические вызовы настоятельно требуют подойти к науке биологии с позиций фундаментальной науки, познать её закономерности в целом, за отдельными явлениями увидеть сущность.

Высшим способом познания, как это доказала вся история науки и техники, выступает диалектическая логика. В условиях современной научно-технической революции, многократно усилившей давление техносферы на биосферу, значение материалистической диалектики для естествознания возрастает.

Необходимо глубокое познание природы в её целостности, в её развитии, в её общих закономерностях. И, как показывает исторический опыт развития общественного сознания, включающего науку, таким способом познания обладает только диалектика. Такое понимание биологии в условиях возросшего антропогенного воздействия на природу становится абсолютно необходимым и не менее важным, чем глубокое исследование генома отдельных биологических видов или механизмов работы человеческого мозга. Широко распространённый позитивистский подход к естествознанию, основанный на противопоставлении теории и практики, должен сдать свои позиции и выйти на принципиально иные принципы познания биосферы, способные привести к всеобщему осознанию необходимости изменения места и роли человечества в природе. Именно эта концепция является основой учения В.И. Вернадского о ноосфере [5].

Очевидно, что познание законов живой природы значительно сложнее, чем неживой, например, физики или химии. Популяция, экосистема, биосфера, впрочем, как и молекулярная биология – это объекты познания, выходящие за пределы повседневных человеческих восприятий и

наличных представлений. Исследование строения, функционирования, механизмов саморегуляции надорганизменных уровней организации живой материи связано с преодолением некоторых методологических трудностей, поскольку надорганизменные формы организации размыты и вмонтированы в более широкие системы, как биосфера проникает во все три другие сферы Земли. Кроме того, популяции животных жестко не привязаны к одному местообитанию, а могут входить в состав разных биоценозов или менять местообитание в зависимости от наличия кормовой базы. Имеются и другие трудности, например, технические, транспортные, климатические в познании надорганизменных систем. Ограниченность применимости методов не может выступать причиной отказа от постижения истины. По выражению, приписываемому Гегелю, трудно ловить рыбу, стоя в воде; для этого надо выйти на берег. Иными словами, чтобы проникнуть в сущность вещи, необходимо вырваться за пределы частнонаучных методов. И как только сознание разрывает эти пределы, то оно тотчас оказывается в сфере общенаучных (универсальных) методов.

Диалектическая пара категорий «часть и целое» позволяет экстраполировать принципы организации клетки на все надорганизменные уровни. Клеточная теория, прошедшая длительный и тернистый путь своего становления, освещает методы исследования биосферы как целого. Пара категорий «сущность и явление» позволяет абстрагироваться от частных явлений, наполняющих экосистему и дезориентирующих исследователя, стоящего на позициях позитивизма. Так, в процессе развития надорганизменных систем решающую роль в преобразовании энергии и реализации наследственной информации играют молекулярный и клеточный уровни.

Схватить и удержать внутреннюю логику развития живой природы, что возможно лишь в рамках понятий и принципов диалектики, – таков путь познания истины. Этот процесс философы называют фундаментализацией биологии. Она связана с уяснением единства объективной и субъ-

ективной диалектики, взаимосвязи и взаимопроникновения различных методов исследования, с возрастанием роли теоретических знаний в развитии современной биологии.

Наметившееся изменение стиля мышления в современной биологии связано с проникновением в арсенал методов её исследования идей системности и синергетики. Однако необходимо констатировать то обстоятельство, что сущность основных положений теории систем и синергетики, сближение структурно-функционального и

исторического подходов были генерированы философией Гегеля. Философская позиция Гегеля так широка, что её наложение на изучение живой природы стало актуальной потребностью в XXI веке.

Современные экологические проблемы с их биологической базой, стянувшие в тугую узел политику, экономику, образование, здравоохранение – одним словом, все сферы жизни человечества – требуют и такой же подход к своему решению – фундаментальный.

Библиографический список

1. Развитие экономики замкнутого цикла // Развитие науки. Интернет-журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://v-nauche.ru/?p=18796>
2. Иктисанов В.А., Шкруднев Ф.Д. Возобновляемая нефть. – СПб., 2019. – 22 с.
3. Позитивизм О. Канта, Г. Спенсера, Дж. Милля (первый позитивизм) // Студопедия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.ru/20_31741_pozitivizm-okantagspensera-dzh-s-millya-perviy-pozitivizm.html
4. Декарбонизация: взгляд со стороны // Энергетическая политика. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://energypolicy.ru/dekarbonizacziya-vzglyad-so-storony/energoperehod/2021/12/12/>
5. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Наука, 1989. – 261 с.

THE RELEVANCE OF FUNDAMENTALIZATION OF BIOLOGY IN CONDITIONS OF AGGRESSION OF ENVIRONMENTAL

A.A. Poliarush, *Candidate of Pedagogical Sciences*
Krasnoyarsk State Agrarian University, Achinsk branch
(Russia, Achinsk)

Abstract. *As a research task, the author defined an attempt to evaluate methodological approaches in modern biology, which is the theoretical basis of the science of ecology. The idea is substantiated that new forms of challenges caused by environmental problems require researchers to have a different style of thinking - rejection of positivism and reorientation to a dialectical way of cognition. The work is interdisciplinary in nature, written at the intersection of philosophy, biology, ecology.*

Keywords: *ecology, biology, dialectics, positivism, levels of organization of living systems, theory, method.*