

РАЗНОЕ: СООБЩЕНИЯ, ДИСКУССИИ, РЕЦЕНЗИИ  
MISCELLANEOUS: MESSAGES, DISCUSSIONS, REVIEWS

УДК 167.7

DOI: 10.18413/2408-932X-2024-10-2-1-1

Ильин А. А.

Значение эволюционных концепций в биологии  
для формирования эволюционно-экологического мышления

Институт философии РАН,  
ул. Гончарная, д. 12, стр. 1., г. Москва, 109240, Россия; [toronar@yandex.ru](mailto:toronar@yandex.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена философскому анализу теоретико-методологических оснований эволюционно-экологического мышления. Концептуальная разработка такого мышления является важнейшим направлением развития современной науки о живом. Но в основаниях эволюционно-экологической трактовки различных областей биологии явным образом обнаруживаются противоречия между собственно эволюционным и экологическим подходами. Такая ситуация связана с тем, что экологический подход представляет человека как активный фактор эволюции окружающей его среды и, в то же время, предполагает его собственную природную неизменность, то есть рассматривает его как вершину эволюции. Автор предпринимает попытку выявить принципы эволюционных теорий и концепций, на которые опирается процесс формирования эволюционно-экологического мышления. В этой связи автор обращается к таким направлениям эволюционизма, как классический дарвинизм, синтетическая теория эволюции, номогенез, автогенез, ортогенез, катастрофизм, неоламаркизм, теория аутопоэзиса, взаимопомощь и симбиоз в эволюции. Делается вывод о том, что для формирования эффективного эволюционно-экологического мышления недостаточно опираться только на противостоящие друг другу биологические концепции эволюционизма, необходимо философское осмысление культурно-исторического статуса человека в мире.

**Ключевые слова:** эволюционизм; коэволюция; эволюционно-экологическое мышление; номогенез; неоламаркизм; дарвинизм; синтетическая теория эволюции; естественный отбор

**Для цитирования:** Ильин А. А. Значение эволюционных концепций в биологии для формирования эволюционно-экологического мышления // Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. 2024. Т. 10. № 2. С. 127-133. DOI: 10.18413/2408-932X-2024-10-2-1-2

A. A. Ilyin

## The Significance of Evolutionary Concepts in Biology for the Formation of Evolutionary and Ecological Thinking

Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences,  
12/1 Goncharnaya St., Moscow, 109240, Russian Federation; [toronar@yandex.ru](mailto:toronar@yandex.ru)

**Abstract.** This article is devoted to the philosophical analysis of the theoretical and methodological foundations of evolutionary and ecological thinking. The conceptual development of such thinking is a crucial direction in the advancement of modern life sciences. However, within the foundations of evolutionary and ecological interpretation across various biological fields, contradictions between evolutionary and ecological approaches are explicitly evident. This situation arises because the ecological approach views humans as an active factor in the evolution of their environment while simultaneously assuming their natural immutability, i.e., considering them the pinnacle of evolution. The author attempts to identify the principles for selecting evolutionary theories and concepts that underpin the formation of evolutionary and ecological thinking. In this context, the author addresses various branches of evolutionism, such as classical Darwinism, the synthetic theory of evolution, nomogenesis, autogenesis, orthogenesis, catastrophism, neo-Lamarckism, Autopoietic Theory, mutual aid, and symbiosis in evolution. The conclusion is drawn that effective evolutionary and ecological thinking cannot rely solely on the biological characteristics of evolutionism but requires a philosophical understanding of the cultural and historical status of humans in the world.

**Keywords:** evolutionism; coevolution; evolutionary and ecological thinking; nomogenesis; neo-Lamarckism; Darwinism; synthetic theory of evolution; natural selection

**For citation:** Ilyin A. A. (2024), "The Significance of Evolutionary Concepts in Biology for the Formation of Evolutionary and Ecological Thinking", *Research Result. Social Studies and Humanities*, 10 (2), 127-133, DOI: 10.18413/2408-932X-2024-10-2-1-1

Современный мир настолько быстро меняется, что человек не успевает приспособиться и стабилизировать его, он вынужден искать временные точки стабилизации. Особое значение в этом процессе приобретает эволюционно-экологическое мышление, которое позволяет человеку, с одной стороны, осознать изменчивость как данность этого мира, как принципиальную характеристику сферы обитания, а с другой, заставляет его задуматься над историческими способами объяснения самого принципа развития. Действительно, в основе современного эволюционно-экологического мышления лежат теоретические принципы эволюционизма и экологии. Но для стабилизации современности не всегда бывает достаточно научных теорий. Необходимы

актуальные в современных условиях философские концепции развития, изменчивости, взаимодействия с окружающей средой, заставляющие человека задуматься о том, почему ни одна научная теория эволюции не может дать гарантии полной стабилизации нашего меняющегося мира (Карпинская, Лисеев, Огурцов, 1995; Князева, Курдюмов, 1998; Кунин, 2014; Чайковский 2018; Жуков, 2020; Стоцкая, Яковлева, 2021; Смирнов, 2021; Герасимова, 2022; Овчаров, 2023 и др.).

Именно с помощью философии эволюционно-экологическое мышление, формировавшееся на основе концепций биологической эволюции, способно стать базисом для постижения механизмов поступательного движения в развитии общества,

информационных явлений, культуры. Следует подчеркнуть, что подобная парадигма предполагает возможность нелинейного мышления, позволяющего обратиться к истории формирования различных теорий эволюции как к источникам идей для эволюционно-экологического мышления. Важна совместимость этих концепций с законами и задачами экологии, чтобы составляющие эволюционно-экологического мышления были сбалансированы между собой. Так, современная исследовательница «экологического эволюционизма» Е.Н. Князева предлагает переформулировать «известный тезис Ф.Г. Добржанского, что «ничто в биологии не имеет смысла кроме как в свете эволюции» ... следующим образом: «Ничто в науке не имеет смысла кроме как в свете эволюции»» (Князева, 2013: 1532). Особенно интересны в нашем контексте теории, применимые к макроэволюционным процессам, ведь сторонников эволюционно-экологического подхода интересует прежде всего общество и природа как нечто целое, а не их структурные элементы различных уровней организации.

Зададимся вопросом, какие именно теории эволюции в биологии могут стать базисом эволюционно-экологического мышления? Центральное положение в эволюционизме занимает учение Ч. Дарвина (а также А. Уоллеса) – теория естественного отбора. Можно сказать, что с дарвинизма началось формирование эволюционного стиля мышления. Пожалуй, «Происхождение видов путем естественного отбора» – одна из книг, в наибольшей степени изменивших мышление людей. Начиная с XIX века и до нашего времени позитивную роль в становлении эволюционно-экологического мышления играли активные дискуссии вокруг дарвинизма (в том числе с участием таких отечественных мыслителей, как Н.Н. Страхов и К.А. Тимирязев). Во времена создания теории Дарвина было ясно, что наследственность и изменчивость играют ключевую роль в эволюционном процессе, но вот за счет чего происходит сохранение и передача признаков по

наследственности, было непонятно. Следовательно, сторонники дарвинизма испытывали затруднения с тем, чтобы отвечать на популярные возражения критиков.

В процессе этих споров возникает синтетическая теория эволюции (СТЭ), зачастую называемая неodarвинизмом (признанное в научных кругах направление эволюционной теории в XX веке). Для раскрытия механизмов эволюции в СТЭ используются современные достижения генетики, экологии, эмбриологии, физиологии и других областей биологической науки. Именно СТЭ обладает богатой доказательной, эмпирической базой, что делает ее наиболее эффективным направлением для формирования современного эволюционно-экологического мышления. Большую роль в формировании СТЭ сыграли такие биологи и экологи, как Дж. Холдейн, С.С. Четвериков, Ф.Г. Добржанский, Э. Майр, И.И. Шмальгаузен, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Р. Доукинз.

Сегодня для нас уже очевидно, что для формирования эволюционно-экологического мышления эволюционные теории должны отличаться не только достоверностью, но и широтой. А это значит, что классический дарвинизм и СТЭ должны быть дополнены альтернативными концепциями. В данном случае имеется в виду совокупность нескольких направлений эволюционного учения, называемая *неоламаркизмом*. Возникло это направление с первой полноценной эволюционной теории – учения о градации Ж.-Б. Ламарка. Основные признаки неоламаркизма таковы: эволюция считается направленным процессом; снижается или даже иногда радикально отрицается значимость естественного отбора; выделяются разные движущие силы эволюционного процесса, альтернативные естественному отбору. Можно сказать, что экологический характер имеет идея наследования приобретенных признаков. Особенно эта идея была популярна на ранних этапах развития эволюционизма, когда ее значение так или иначе оценили практически все ученые того времени (Жуков, 2020).

Можно также выделить несколько частично пересекающихся направлений неоламаркизма – автогенез, ортогенез, номогенез. Они обладают характерными чертами. Автогенез объясняет эволюцию организмов только внутренними причинами, изначальной «встроенной» способностью к саморазвитию. Более радикален подход А. Лима-де-Фариа, который объясняет эволюцию влиянием закономерностей неживой природы без участия естественного отбора. Отбор «не может быть “механизмом эволюции”, так как он не является “материальным компонентом Вселенной”» (Лима-де-Фариа, 1991: 23). «Отбор нельзя измерить в строго определенных единицах, таких как, например, миллиметры, его нельзя налить в какой-нибудь сосуд или взвесить на весах, как кислород или медь» (Лима-де-Фариа, 1991: 10); «Теории эволюции никогда не существовало» (Лима-де-Фариа, 1991: 21). Ход мыслей интересный, но нужно отметить, что эволюция – слишком сложный процесс, и попытка объяснить ее действие исключительно закономерностями физического и химического уровня выглядит слишком большим упрощением. Эволюционно-экологическое мышление, напротив, пытается двигаться в сторону большей сложности, что требует философского осмысления. Ортогенез понимает эволюцию как процесс, независимый от естественного отбора. Это направление апеллирует к особенностям внутреннего устройства организма. К сторонникам ортогенеза относят, например, Т. Эймера, Н.И. Вавилова (и его теорию гомологических рядов, под которыми понимаются параллельные ряды в эволюционной изменчивости у разных таксонов живых организмов) (Вавилов, 1987). Подобные тенденции могут проявляться и в эволюции на более высоком уровне. Нахождение таких тенденций может стать одной из задач эволюционно-экологического мышления. Нейтрализм – это теория нейтральной эволюции; в ее основании лежит идея мутаций, которые прямо сейчас практически никак

не проявляются, но передаются по наследству и могут «выстрелить», как «чеховское ружье» в будущем. К нейтрализму можно отнести труды таких исследователей, как Мотоо Кимура, Дж. Кинг, Т. Джукс.

Во второй половине XX века неоламаркизм в качестве направления эволюционизма сохранил актуальность в микробиологии (Жуков, 2020). У бактерий наследование приобретенных признаков действительно возможно, в результате взаимодействия их геномов с вирусами и фагами, что не противоречит значимости естественного отбора. Еще одно направление поисков современного неоламаркизма – эпигенетическое наследование. Это явление относится к факторам, определяющим относительную активность разных генов, степень их участия в биосинтезе белка и, следовательно, влияния их на характеристики организма. Эпигенетические признаки также могут быть приобретенными под влиянием окружающей среды (Жуков, 2020).

Таким образом, ламаркизм и неоламаркизм, хоть и сильно уступают в современной доказательности СТЭ, могут считаться вариантом эволюционно-экологического мышления. Их необходимо учитывать при философском осмыслении экологического эволюционизма. Наследование приобретенных признаков – механизм, которым окружающая среда могла бы напрямую воздействовать на эволюционные процессы. Авторитет ламаркизма в XX веке ощутимо уменьшился, в частности, под влиянием известных опытов Вейсмана и феномена «лысенковщины», но при этом некоторые современные исследования показывают, что механизмы, укладывающиеся в концепцию ламаркизма, вполне могут работать, например, у микроорганизмов параллельно с естественным отбором (Кунин, 2014).

Еще одной концепцией эволюции является номогенез, согласно которому наследственная изменчивость организмов имеет внутренний закономерный характер (Берг, 1977). Номогенез альтернативен дар-

винизму, а значит, его необходимо учитывать в процессе осмысления принципов эволюционно-экологического мышления. Эволюция в номогенезе понимается как направленный процесс. Главные представители номогенеза – Л.С. Берг, А.А. Любищев, С.В. Мейен, Ю.В. Чайковский – уверены в важности эволюционного учения для развития экологии как науки. Как замечает Ю.В. Чайковский: «Для спасения природы (включая людей) надо знать законы ее развития, независимо от того, идет ли развитие автономно или по высшей воле» (Чайковский, 2018).

Чем сложнее эволюционирующая система, тем более непредсказуемым может быть этот процесс. В таком направлении эволюционного учения, как теория катастроф, непредсказуемые, случайные факторы играют более важную роль, чем естественный отбор или направленность развития. Началась теория катастроф с идеей палеонтолога Ж. Кювье о том, как живые организмы сменяли друг друга в результате катастрофических вымираний. Случайные факторы эволюции находятся также в центре внимания мутационной гипотезы Г. де Фриза, сальтационизма и макромутационизма. Перефразируя знаменитую цитату Эйнштейна, в подобных гипотезах Бог играет в эволюционные кости непрерывно. Согласно современным представлениям, роль случайности в эволюционном процессе возрастает в экстремальных условиях, когда выживает небольшая доля представителей популяции, и частота проявления редких генов в ней может резко возрасти в результате действия экологических факторов окружающей среды. «В реальном процессе эволюции (почти) все линии спуска проходят через несколько “бутылочных горлышек”, где доминирующей силой эволюции становится случайный дрейф; отсюда следует неизбежный и большой вклад случайности в эволюцию всех живых организмов» (Кунин, 2014: 446-447). Эффект «бутылочного горлышка» – яркий и значимый пример взаимодействия эволюцион-

ных и экологических механизмов в природе, то есть, собственно, пример эволюционно-экологического мышления.

В современном эволюционном учении считается, что процессы взаимопомощи сыграли в эволюции большую роль, чем борьба за существование. Например, симбиотическое происхождение имели эукариоты. Внутри крупной бактерии «хозяйина» приспособились жить бактерии поменьше, один вид, способный к фотосинтезу (будущие хлоропласты), другой вид, способный к кислородному дыханию (будущие митохондрии). Эта трактовка эволюционных процессов выражена в концепции аутопоэзиса, под которым понимается самовоспроизведение, самопостроение, репликация живых организмов, в том числе человека. Эта концепция разворачивается в работах таких эволюционистов, как У. Матурана, Ф. Варела (Varela, Maturana, 1980), Ю.В. Чайковский (Чайковский, 2018). Обратим внимание также на известную концепцию творческой эволюции А. Бергсона. Это одновременно и одно из оснований, и отличный пример эволюционно-экологического мышления. Эволюция в этой концепции – проявление жизненной силы. Свойственное природе стремление создавать новые, неповторимые, уникальные формы – основная движущая сила эволюции (Бергсон, 2001).

Будет ли человек менять себя в современном мире? Эта философская проблема требует вернуться к различным вариантам описания эволюционных процессов, чтобы выбрать именно тот, который позволит человеку выбрать путь дальнейшего развития. Эволюционно-экологическое мышление – это фактически возвращение человека к самому себе, переосмысление своего места в мире, признание себя биосоциальным существом. Возвращение к истории биологии позволяет нам сегодня переосмыслить путь человека к осознанию себя как антропоса, понять в каких исторических условиях формировались биологические концепции.

## Литература

Varela, F., Maturana, H. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Boston: Reidel, 1980. 141 p.

Берг, Л.С. Номогенез, или Эволюция на основе закономерностей // Берг, Л.С. Труды по теории эволюции. 1922–1930. Л.: Наука, 1977. С. 94-310.

Бергсон, А. Творческая эволюция / пер. с фр. В. Флеровой; вступ. ст. И. Блауберг. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, 2001. 384 с.

Вавилов, Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Л.: Наука, 1987. 264 с.

Герасимова, И.А. Перспектива общенаучной картины мира: коллизии и тенденции // Эпистемология и философия науки. 2022. Т. 59. № 3. С. 6-18.

Жуков, Б.Б. Дарвинизм в XXI веке. М.: АСТ, CORPUS, 2020. 720 с.

Карпинская, Р.С., Лисеев, И.К., Огурцов, А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М.: Интерпракс, 1995. 352 с.

Князева, Е.Н. Эволюционное мышление в науке и философии // Философия и культура. 2013. № 11. С. 1532-1542.

Князева, Е.Н., Курдюмов, С.П. Принципы коэволюции сложных систем и социальное управление // Синергетика и социальное управление. М.: РАГС, 1998. С. 8-18.

Кунин, Е.В. Логика случая. О природе и происхождении биологической эволюции / пер. с англ. М.: Центрполиграф, 2014. 527 с.

Лима-де-Фариа, А. Эволюция без отбора: Автоэволюция формы и функции / пер. с англ. Е.Б. Кофмана, Н.О. Фоминой; под ред. Л.И. Корочкина. М.: Мир, 1991. 455 с.

Овчаров, Д.А. Идеи генно-культурной эволюции в философии XX века: историко-философский аналитический обзор // Вестник МГПУ. Серия «Философские науки». 2023. № 1 (45). С. 79-88. DOI: 10.25688/2078-9238.2023.45.1.6

Смирнов, С.В. Сущностные аспекты и природосберегающий потенциал социально-экологических и философских концепций // Общество: философия, история, культура. 2021. № 6. С. 24-28.

Стоцкая, Т.Г., Яковлева, Е.В. Философия коэволюции // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Философия. 2021. Т. 3. № 1. С. 84-90.

Чайковский, Ю.В. Автопоэз. Опыт пособия тем, кто хочет понять эволюцию живого. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 560 с.

## References

Berg, L. S (1977), “Nomogenesis, or Evolution based on patterns”, *Trudy po teorii evolyutsii. 1922–1930* [Works on the theory of evolution. 1922–1930], Nauka, Leningrad, USSR, 94-310 (in Russ.).

Bergson, H. (2001), *Tvorcheskaya evolyutsiya* [Creative evolution], Transl. by Flerova, V., TERRA-Knizhny klub, Moscow, Russia (in Russ.).

Chaykovsky, Yu. V. (2018), *Avtopoez. Opyt posobiya tem, kto khochet ponyat evolyutsiyu zhivogo* [Autopoiesis. The experience of helping those who want to understand the evolution of living things], Association of Scientific Publications KMK, Moscow, Russia (in Russ.).

Gerassimova, I. A. (2022), “A perspective of the general scientific picture of the world: collisions and trends”, *Epistemology & Philosophy of Science*, 59 (3), 6-18, DOI: <https://doi.org/10.5840/eps202259335>

Karpinskaya, R. S., Liseev, I. K. and Ogurtsov, A. P. (1995), *Filosofiya prirody: koevolyutsionnaya strategiya* [Philosophy of nature: co-evolutionary strategy], Interpraks, Moscow, Russia (in Russ.).

Knyazeva, E. N. (2013), “Evolutionary thinking in science and philosophy”, *Philosophy and culture*, 11, 1532-1542 (in Russ.).

Knyazeva, E. N. and Kurdyumov, S. P. (1998), “Principles of co-evolution of complex systems and social management”, *Sinergetika i sotsialnoye upravleniye* [Synergetics and social management], Publishing house of the Russian Academy of Civil Service, Moscow, Russia, 8-18 (in Russ.).

Kunin, E. V (2014), *Logika sluchaya. O prirode i proiskhozhdenii biologicheskoy evolyutsii* [Logic of the case. On the nature and origin of biological evolution], Tsentrpoligraf, Moscow, Russia (in Russ.).

Lima-de-Faria, A. (1991), *Evolyuetsiya bez otbora: Avtoevolyutsiya formy i funktsii* [Evolution without Selection: Form and Function by Autoevolution], Transl. by Kofman, E. B. and Fomina, N. O., in Korochkin, L. I. (ed.), Mir, Moscow, Russia (in Russ.).

Ovcharov, D. A. (2023). “Ideas of genetic and cultural evolution in the philosophy of the XX

century: historical and philosophical analytical review” *The Academic Journal of Moscow City University, Series “Philosophic Sciences”*, 1, 79-88. DOI: <https://doi.org/10.25688/2078-9238.2023.45.1.6>

Smirnov, S. V. (2021), “Essential aspects and environmental potential of socio-ecological and philosophical concepts”, *Society: Philosophy, History, Culture*, 6, 24-28 (in Russ.).

Stotskaya, T. G. and Yakovleva, E. A. (2021), “Philosophy of coevolution”, *Bulletin of Samara State Technical University. Series Philosophy*, 3 (1), 84-90 (in Russ.).

Varela, F. and Maturana, H. (1980), *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Reidel, Boston, USA.

Vavilov, N. I. (1987), *Zakon gomologicheskikh ryadov v nasledstvennoy izmenchivosti* [The law of homological series in hereditary variability], Nauka, Leningrad, USSR (in Russ.).

Zhukov, B. B. (2020), *Darvinizm v XXI veke*

[Darwinism in the 21st century], AST, CORPUS, Moscow, Russia (in Russ.).

*Информация о конфликте интересов: автор не имеет конфликта интересов для деклараций.*

*Conflict of Interests: the author has no conflict of interests to declare.*

**ОБ АВТОРЕ:**

**Ильин Александр Александрович**, аспирант сектора философии естественных наук, Институт философии РАН, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1, г. Москва, 109240, Российская Федерация; [toronar@yandex.ru](mailto:toronar@yandex.ru)

**ABOUT THE AUTHOR:**

**Alexander A. Ilyin**, Postgraduate Student, Sector of Philosophy of Natural Sciences, Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences, 12/1 Goncharnaya St., Moscow, 109240, Russian Federation; [toronar@yandex.ru](mailto:toronar@yandex.ru)