

УДК 57.01

DOI:

10.15372/PS20180407

В.А. Карпин**ФИЛОСОФСКАЯ ПРОБЛЕМА БИОЛОГИИ**

Философская проблема современной биологии – создание общей теории жизни. Глобальная задача теоретической биологии – разработка системы принципов жизнедеятельности органической материи, обобщение эмпирических фактов в целостную систему, понимание и объяснение их как форм проявления единой сущности. В основании теоретической биологии должны лежать фундаментальные принципы двух уровней: универсальные принципы естествознания в целом и специфические принципы жизнедеятельности биологических объектов.

Ключевые слова: философия науки; теоретическая биология; фундаментальные принципы.

V.A. Karpin**THE PHILOSOPHICAL PROBLEM OF BIOLOGY**

The philosophical problem of modern biology is creating a general theory of life. The global task of theoretical biology is to develop a system of principles of vital activity of organic matter, to unite empirical facts into an integral system, and to understand and explain them as manifestations of a common essence. Theoretical biology should be based on fundamental principles of two levels: universal principles of natural science as a whole and specific principles of vital activity of biological objects.

Keywords: philosophy of science, theoretical biology, fundamental principles

Философия – наука о наиболее общих законах строения и развития материального мира. По меткому замечанию К. Поппера, философия исследует не предметы, а проблемы [7, с. 120]. Философия науки исследует проблемы науки. Наука едина, это представители научного мира разделили ее на частные дисциплины: физику, химию, биологию, социологию и др. Следовательно, все эти част-

ные дисциплины должны иметь общие принципы. В то же время каждая имеет свои особенности, т.е. свои частные принципы.

Какова современная проблемная ситуация в биологии? Огромный вал эмпирических фактов привел к настолько выраженной дифференциации биологических дисциплин, что подчас представители различных направлений перестают понимать друг друга. Важнейшей причиной дифференциации науки о жизни является отчетливое членение объекта исследования в связи с огромным биологическим разнообразием живых организмов. Кроме того, выделяются специальные дисциплины, изучающие растения, животных, микроорганизмы. Подобная ситуация закономерна, так как научное познание обычно начинается с *анализа* живой природы. Вершиной аналитического подхода явилось создание молекулярной биологии. Однако к настоящему времени созрели все предпосылки для активизации интегральных процессов в биологии.

Классическое проявление тенденции к синтезу, объединению многих научных дисциплин и их методов для решения комплексных проблем – создание общей теории систем. Важнейшей методологической основой современных научных исследований становится системный подход. Таким образом, завершилось формирование главной стратегической проблемы научных исследований в современной биологии – диалектики редукционизма и холизма. «Современное философское познание не существует над биологическим: оно непосредственно выводится из него, вычленяется как элемент, сторона реальности, создающейся в ходе научного исследования. ...Одной из первоочередных задач философского осмысления мира живого представляется задача создания целостного образа биологии» [3, с. 4–5].

Философская проблема современной биологии – создание общей теории жизни. Назрела насущная потребность фундаментального синтеза биологических знаний, и ее осознание приводит к заключению о необходимости создания полноценной теоретической биологии не просто как суммы знаний или как совокупности дисциплин. Глобальная задача теоретической биологии – разработка системы принципов жизнедеятельности органической материи, обобщение эмпирических фактов в целостную систему, понимание и объяснение их как форм проявления единой сущности.

В понимании природы и существа теоретической биологии еще нет единства. Имеются различные трактовки ее предмета, задач

и методов. Можно с уверенностью утверждать, что теоретическая биология находится в настоящее время в стадии становления.

Теоретическая биология принципиально отличается от общей биологии. Существующая общая биология представляет собой сумму сложившихся знаний о живой материи, в ней нет обратной связи между общими принципами организации жизни и частными теориями. В теоретической биологии должны быть четко очерчены общие принципы организации и развития жизни с указанием места и роли каждого структурного уровня в ее целостной организации. Здесь должна существовать не только прямая, но и обратная связь между общей биологической теорией и частными биологическими теориями. Общая теория жизни должна качественно отличаться от ныне существующих частных биологических теорий и от общей биологии своим предметом и основными задачами. «Предметом общей теории жизни является единство и взаимодействие основных структурных уровней организации живой материи. ...Если нет такого определения, охватывающего существенные закономерности всех основных структурных уровней системной организации жизни, то, естественно, не может быть эффективной связи между общей теорией жизни и частными теориями. ...При этом условии общая теория жизни может служить эффективным средством развития частных биологических теорий, вооружая их пониманием общих закономерностей развития жизни как целостного явления. Общая теория жизни по отношению к частным биологическим дисциплинам выступает как своеобразная *метатеория*. ...Специфика предмета общей теории жизни определяет и ее основную задачу – раскрытие внутреннего механизма становления и развития жизни как целостности. Это означает сведение многообразия биологических закономерностей к их внутреннему основанию с тем, чтобы из этого основания в дальнейшем вывести существующие между ними различия. Раскрыв внутреннее единство закономерностей, обеспечивающих целостность жизни, можно выявить принципы подлинного синтеза частных биологических теорий, изучающих эти основные биологические закономерности. Эти принципы будут одновременно и принципами построения частных биологических теорий» [13, с. 28–29].

Проблема жизни относится к тем научным проблемам, которые имеют несомненный философский смысл и философское значение. Она включает в себя два основных аспекта, тесно связанных

между собой: вопрос о взаимоотношении живого и неживого, о качественных особенностях организмов, т.е. сущности жизни, и вопрос о происхождении либо вечности жизни. «Обычно современную революцию в биологии связывают с выходом на молекулярный уровень, на котором живое изучается через посредство неживого, где специфически биологическое, характеризующее живое в его целостности и нерасчлененности, как бы “исчезает”, растворяется в физико-химическом. Однако концептуальная революция не ограничивается аналитическими достижениями наук о живой природе. Другими ее проявлениями являются развитие концепций системности и интегратизма, иерархичности организации живого, взаимосвязи свойств и особенностей различных уровней живых систем» [4, с. 31–32]. Современная биология рассматривает жизнь в ее глобальном, космическом значении – как планетарное явление, как биосферу. Жизнь понимается как сложная целостная система различных форм и уровней биологических систем.

Важно подчеркнуть, что системное движение, охватившее многие области науки, возникло по инициативе ученых, изучающих биологические объекты. У истоков этого движения стояли А.А. Богданов, Л. фон Бергаланфи, У.Р. Эшби, занимавшиеся теоретическими вопросами биологии и медицины.

Известный российский ученый-биолог Б.М. Медников утверждал: «...биология, в отличие от математики и физики, не аксиоматизирована. Нет более или менее общепринятой совокупности исходных положений, на основании которых можно было бы построить систему непротиворечивых взглядов, охватывающих всю науку о живом. Не так уж важно, как такие исходные положения называть – аксиомами (как в геометрии), принципами (как в физике), началами (как в термодинамике), – главное, чтобы они в данной системе взглядов были абсолютными истинами, поддаваясь проверке практической деятельностью или экспериментом, или строго выводились из принципов той же физики. В дальнейшем я буду называть их аксиомами... Есть два условия, каким биологические аксиомы должны отвечать. Прежде всего, каждая из них и вся построенная на них система должна быть применима к любому из живых организмов – от вируса до человека. Выпадение какого-либо биологического феномена из нашей системы свидетельствует о том, что наша система неполна. С другой стороны, аксиомы должны быть специфичными только для живой природы» [6, с. 278]. Б.М. Мечни-

ков разработал свои «аксиомы биологии», основанные на достижениях современной генетики, которые целиком уложились в русло молекулярной биологии [5]. Однако дальше дело не пошло.

К середине XX в. было достигнуто единое понимание жизни как многоуровневого, но единого целого, а биология стала трактоваться как наука о живых системах на всех уровнях их сложности – от молекул до биосферы в целом. «Однако все попытки продвигнуться еще глубже в этом направлении наталкиваются на непримиримые разногласия в среде современных биологов как раз по вопросу о дальнейших генеральных линиях и путях формирования теоретической биологии. Так, одни авторы связывают будущее теоретической биологии преимущественно (или даже исключительно) с развитием комплекса наук, изучающих молекулярные, физико-химические основы жизни, и именно в физике видят теоретическую основу всей классической (описательной) биологии. На другом полюсе находятся исследователи, которые связывают надежду на создание теоретической биологии с дальнейшей разработкой идеи системной организованности живой природы. Однако подавляющее большинство биологов продолжают считать эволюционный подход и эволюционную теорию наиболее общей теоретической концепцией биологии» [1, с. 125].

По мнению крупного российского философа И.Т. Фролова, признавая все заслуги Дарвина, ограничить общую теорию жизни только эволюционизмом было бы весьма неосмотрительно. «Результаты исследования других фундаментальных свойств живых систем – особенностей биохимических и биофизических процессов, разыгрывающихся на молекулярном уровне и регулируемых целостными факторами всех уровней живой материи, неизбежно должны стать главным стимулом и основным направлением теоретических обобщений, имеющих целью построение общей теории жизни» [11, с. 248].

Приступая к попыткам построения теоретической биологии, можно взять за основу подобные исследования в области теоретической физики, которая была успешно разработана гораздо раньше. Большую роль здесь сыграли теоретические исследования великого немецкого ученого А. Эйнштейна.

Теоретик в отличие от экспериментатора нуждается в некоторых общих предположениях, которые Эйнштейн назвал *принципами*. Таким образом, вначале он должен разработать эти принципы, а

уже затем развивать вытекающие из этих принципов следствия. При создании принципов, по мнению Эйнштейна, «не существует метода, который можно было бы выучить и систематически применять для достижения цели. Исследователь должен, скорее, вывести у природы четко формулируемые общие принципы, отражающие определенные общие черты совокупности множества экспериментально установленных фактов. Если такая формулировка удалась, начинается развитие следствий, которые часто дают непредвиденные соотношения, ведущие далеко за пределы области фактов, из которых были получены принципы. Но до тех пор, пока принципы, могущие служить основой для дедукции, не найдены, отдельные опытные факты теоретику бесполезны, ибо он не в состоянии ничего предпринять с единичными эмпирически установленными закономерностями. Наоборот, он застывает в беспомощном состоянии перед единичными результатами эмпирического исследования до тех пор, пока не раскроются принципы, которые он сможет сделать основой для дедуктивных построений» [12, с. 5].

Какие принципы должны лежать в основании теоретической биологии? Прежде всего необходимо учесть, что биологическая картина мира является дисциплинарной онтологией, составной частью общенаучной картины мира. Поэтому вначале необходимо разработать универсальные принципы естествознания в целом.

Началом, основанием любого теоретического исследования является общенаучная картина мира. Она базируется на принципах, выражающих общие закономерности процесса познания. Это целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, построенная в результате обобщения и синтеза фундаментальных научных принципов. В целостной научной картине мира должны быть объединены данные наук о неживой природе, органическом мире, человеческом обществе и общественных отношениях. Общенаучная картина мира формирует предварительное видение исследуемого объекта, участвуя в постановке проблем, определяя исходную стратегию научного исследования. Это широкая панорама знаний о природе и человечестве, включающая в себя наиболее важные теории, гипотезы и факты, по сути являющаяся ядром научного мировоззрения [2; 8; 9; 10].

Поэтому принципы теоретической биологии становятся двухуровневой структурой. Первым уровнем, отправной точкой построения общей теории жизни должны являться универсальные

принципы, характерные для всех (любых) объектов окружающего материального мира: принцип единства, принцип всеобщей связи и взаимодействия, принцип развития, принцип системной организации материи и др. Так как основные формы движения материи уже существовали в неорганической природе до появления первых живых существ, то живая материя, появившись в уже сложившейся пространственно-временной системе мира, не могла не отразить ее свойства.

Исходя из этого первого уровня строится система специфических принципов жизнедеятельности биологических объектов. Здесь должно соблюдаться следующее обязательное условие: эти принципы должны быть характерны для всех без исключения живых организмов и только для них. К ним относятся принцип клеточного строения, принцип репликации, принцип специфического метаболизма и др.

Построение любой современной частной биологической теории без учета этих универсальных и специфических принципов не приведет к желаемому результату. Таким образом, приступая к изучению конкретного предмета исследования или к созданию научной теории, необходимо сначала познать систему фундаментальных общенаучных принципов, а затем – систему своих дисциплинарных онтологических принципов.

Литература

1. *Борзенков В.Г.* Биология: современные концепции // *Философия современного естествознания* / Под ред. С.А. Лебедева. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – С. 118–155.
2. *Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фахти Т.Б.* Научная картина мира, ее исторические формы и функции // *Основы философии науки*. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2006. – С. 231–241.
3. *Лисеев И.К.* Роль наук о жизни в переосмыслении современной философии // *Наука о жизни и современная философия* / Под ред. И.К. Лисеева. – М.: Канон+, 2010. – С. 3–7.
4. *Мамзин А.С.* Биология и философия // *Наука о жизни и современная философия* / Под ред. И.К. Лисеева. – М.: Канон+, 2010. – С. 8–56.
5. *Медников Б.М.* Аксиомы биологии // *Медников Б.М. Избранные труды: Организм, геном, язык*. – М.: КМК, 2005. – С. 332–443.
6. *Медников Б.М. Н.В. Тимофеев-Ресовский и аксиоматика теоретической биологии* // *Медников Б.М. Избранные труды: Организм, геном, язык*. – М.: КМК, 2005. – С. 278–285.

7. *Поппер К.* Предположения и опровержения: Рост научного знания: Пер. с англ. – М.: АСТ, 2008. – 638 с.
8. *Рузавин Г.И.* Научная картина мира // *Философия науки.* – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – С. 138–151.
9. *Степин В.С.* Научная картина мира // *Новая философская энциклопедия: В 4 т. / Под ред. В.С. Степина.* – М.: Мысль, 2001 – Т. 3. – С. 32–34.
10. *Степин В.С.* Основания науки // *Теоретическое знание.* – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – С. 185–292.
11. *Фролов И.Т.* Жизнь и познание: О диалектике в современной биологии. – М.: Либроком, 2013. – 304 с.
12. *Эйнштейн А.* Физика и реальность. – М.: Наука, 1965. – 365 с.
- 13 *Югай Г.А.* Философские проблемы теоретической биологии. – М.: Мысль, 1976. – 247 с.

References

1. *Borzenkov, V.G.* (2004). *Biologiya: sovremennye kontseptsii* [Biology: modern concepts]. In: *Lebedev, S.A.* (Ed.). *Filosofiya sovremennogo estestvoznaniya* [Philosophy of Modern Natural Science]. Moscow, FAIR-PRESS, 118–155.
2. *Kokhanovskiy, V.P., T.G. Leshkevich, T.P. Matyash & T.B. Fakhti.* (2006). *Nauchnaya kartina mira, ee istoricheskie formy i funktsii* [Scientific picture of the world, its historical forms and functions]. In: *Osnovy filosofii nauki* [Fundamentals of the Philosophy of Science]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 231–241.
3. *Liseev, I.K.* (2010). *Rol nauk o zhizni v pereosmyslenii sovremennoy filosofii* [The role of life sciences in the rethinking of modern philosophy]. In: *Liseev, I.K.* (Ed.). *Nauka o zhizni i sovremennaya filosofiya* [Life Science and Modern Philosophy]. Moscow, Kanon+ Publ., 3–7.
4. *Manzin, A.S.* (2010). *Biologiya i filosofiya* [Biology and philosophy]. In: *Liseev, I.K.* (Ed.). *Nauka o zhizni i sovremennaya filosofiya* [Life Science and Modern Philosophy]. Moscow, Kanon+ Publ., 8–56.
5. *Mednikov, B.M.* (2005). *Aksiomy biologii* [Axioms of biology]. In: *Mednikov, B.M.* *Izbrannye trudy: Organizm, genom, yazyk* [Selected Works: Organism, Genome, Language]. Moscow, KMK, 332–443.
6. *Mednikov, B.M.* (2005). *N.V. Timofeev-Resovskiy i aksiomatika teoreticheskoy biologii* [N.V. Timofeeff-Ressovsky and the axiomatics of theoretical biology]. In: *Mednikov, B.M.* *Izbrannye trudy: Organizm, genom, yazyk* [Selected Works: Organism, Genome, Language]. Moscow, KMK, 278–285.
7. *Popper, K.* (2008). *Predpolozheniya i opроверzheniya: Rost nauchnogo znaniya: Per. s angl.* [Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge]. Transl. from English. Moscow, AST Publ., 638. (In Russ.).
8. *Ruzavin, G.I.* (2005). *Nauchnaya kartina mira* [Scientific picture of the world]. In: *Filosofiya nauki* [Philosophy of Science]. Moscow, YUNITI-DANA Publ., 138–151.
9. *Stepin, V.S.* (2001). *Nauchnaya kartina mira* [Scientific picture of the world]. In: *Stepin, V.S.* (Ed.). *Novaya filosofskaya entsiklopediya: V 4 t.* [New Philosophical Encyclopedia: In 4 Vol.], Vol. 3. Moscow, Mysl Publ., 32–34.
10. *Stepin, V.S.* (2000). *Osnovaniya nauki* [Foundations of science]. In: *Teoreticheskoe znanie* [Theoretical Knowledge]. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 185–292.

11. *Frolov, I.T.* (2013). Zhizn i poznanie: O dialektike v sovremennoy biologii [Life and Knowledge: On Dialectics in Modern Biology]. Moscow, Librokom Publ., 304.
12. *Einstein, A.* (1965). Fizika i realnost [Physics and Reality]. Moscow, Nauka Publ., 365. (In Russ.).
13. *Yugay, G.A.* (1976). Filosofskie problemy teoreticheskoy biologii [Philosophical Problems of Theoretical Biology]. Moscow, Mysl Publ., 247.

Информация об авторе

Карпин Владимир Александрович – доктор медицинских наук, доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии. Сургутский государственный университет (628412, Сургут, просп. Ленина, 1, e-mail: kafter57@mail.ru).

Information about author

Karpin, Vladimir Aleksandrovich – Doctor of Sciences (Medicine; Philosophy), Professor, Head of Chair of Faculty Therapy at Surgut State University (1, Lenin av., Surgut, 628412, Russia, e-mail: kafter57@mail.ru).

Дата поступления 16.05.2018