



Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2022. Т. 22, вып. 1. С. 45–49
Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy, 2022, vol. 22, iss. 1, pp. 45–49
<https://phpp.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1819-7671-2022-22-1-45-49>

Научная статья
УДК 159.9.01

Роль сознания в эволюционной истории: эпифеномен или решающий адаптивный фактор естественного отбора



К. В. Пронин

Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия, 410023, г. Саратов, ул. Московская, д. 158

Пронин Константин Владимирович, кандидат юридических наук, доцент, старший преподаватель кафедры уголовного процесса и криминалистики, rehndjytuen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2704-907X>

Аннотация. В статье анализируется широко распространенное в научной среде мнение о решающей адаптивной роли сознания в процессе естественного отбора. Рассматриваются гипотезы о функциях сознания как центрального элемента механизма обработки информации и выработки управляющего воздействия на поведение организма. Формулируется вывод, согласно которому такие традиционно приписываемые сознанию функции, как координация работы узкоспециализированных «интеллектуальных» подсистем мозга и обеспечение им быстрого доступа к информационным ресурсам памяти, обеспечение интенций второго порядка и регуляция сложного поведения, могут быть успешно реализованы «мозгами-автоматами», осуществляющими переработку поступающей извне информации и формирующими наиболее адекватную модель поведения исключительно на «аппаратном» уровне. Все это может свидетельствовать в пользу гипотезы об эпифеноменальной природе сознания и об отсутствии влияния сознания на процессы биологической эволюции. Отдельные аспекты данной проблемы рассматриваются с позиции гипотезы о возможности наделения субъективных состояний вообще и сознания как наиболее сложной формы реализации субъективных состояний в частности статусом фундаментального свойства материи, не сводимого ни к одному из уже известных свойств.

Ключевые слова: трудная проблема сознания, адаптивные функции, естественный отбор, эпифеномен, сложное поведение

Для цитирования: Пронин К. В. Роль сознания в эволюционной истории: эпифеномен или решающий адаптивный фактор естественного отбора // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2022. Т. 22, вып. 1. С. 45–49. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2022-22-1-45-49>

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

The role of consciousness in evolutionary history: An epiphenomenon or a decisive adaptive factor in natural selection

K. V. Pronin

Saratov Military Order of Zhukov Red Banner Institute of National Guard Troops, 158 Moskovskaya St., Saratov 410023, Russia

Konstantin V. Pronin, rehndjytuen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2704-907X>

Abstract. The article is devoted to the analysis of the opinion widespread in the scientific community about the decisive adaptive role of consciousness in the process of natural selection. Hypotheses about the functions of consciousness as a central element of the information processing mechanism and the development of a control effect on the behavior of the organism are considered. The conclusion is formulated according to which such functions traditionally ascribed to consciousness, such as coordinating the work of highly specialized “intellectual” subsystems of the brain and providing them with quick access to informational resources of memory, providing second-order intentions and regulating complex behavior, can be successfully implemented by “automatic brains” carrying out processing information coming from outside and forming the most adequate model of behavior exclusively at the “hardware” level. All this may testify in favor of the hypothesis of the epiphenomenal nature of consciousness and the absence of the influence of consciousness on the processes of biological evolution. Certain aspects of this problem are considered from the position of the hypothesis about the possibility of endowing subjective states in general and consciousness, as the most complex form of realizing subjective states, in particular, with the status of a fundamental property of matter, irreducible to any of the already known properties.

Keywords: difficult problem of consciousness, adaptive functions, natural selection, epiphenomenon, complex behavior

For citation: Pronin K. V. The role of consciousness in evolutionary history: An epiphenomenon or a decisive adaptive factor in natural selection. *Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2022, vol. 22, iss. 1, pp. 45–49 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2022-22-1-45-49>

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)



Вопрос о том, что представляет собой человеческое сознание, всегда занимал исключительное место в истории науки. Это обусловлено, прежде всего, двумя факторами – его практической значимостью и чрезвычайной трудностью для научного разрешения.

Помимо этики, где вопрос о наличии или отсутствии сознания имеет решающее значение для причисления к привилегированному классу существ, чей моральный статус гарантирует (или, по крайней мере, провозглашает) учет их интересов [1, с. 12], сознание традиционно рассматривалось как наиболее совершенный инструмент познания окружающей действительности. С развитием квантово-механической парадигмы в физике становится очевидным, что феномен сознания не только играет ключевую роль для гносеологии, но и оказывает прямое воздействие на «внешний мир» одним только актом сознательного наблюдения за квантово-механическими процессами, тем самым вторгаясь в область онтологии. Как пишет Р. Пенроуз, «зарождение сознания было неизбежно благодаря тому факту, что сознательные существа ... должны были присутствовать, чтобы наблюдать этот мир» [2, с. 351]. Кроме того, проблема сознания получила новый вектор развития с появлением таких исследовательских областей, как искусственный интеллект и компьютерные науки.

Что касается сложности разрешения рассматриваемой проблемы, то даже само ее название – «трудная проблема сознания» – свидетельствует о тех исключительных трудностях, с которыми сталкиваются исследователи в попытке объяснить данный феномен. Если вплоть до конца XIX в. еще можно было, оставаясь в русле «серьезной» науки, использовать для объяснения сознания различные интерпретации картезианского концептуального аппарата, то в настоящее время «дуализм и витализм выброшены на свалку истории вместе с алхимией и астрологией» [1, с. 30]. С другой стороны, кризис радикального бихевиоризма во второй половине XX в. с его попытками тотального игнорирования любых внутренних ментальных процессов и свойств ясно показал, что построить адекватную модель человеческого разума без учета феномена субъективных состояний и, в частности, сознания, невозможно.

Следует констатировать, что в настоящее время отсутствует сколько-нибудь убедительная теория, способная объяснить центральную проблему сознания: как субъективные переживания могут порождаться физическими явлениями и как, в свою очередь, они могут оказывать воздействие на сами физические явления. Консенсуса удалось достигнуть только в вопросе грубой локализации

тех самых физических явлений, порождающих субъективные переживания. Но о том, что именно головной мозг является «материальной основой» сознания, догадывались еще древнегреческие мыслители. Да, в вопросах, связанных с установлением локализации мозговых структур, задействованных в обеспечении тех или иных психических функций и процессов, достигнут значительный прогресс благодаря стремительному развитию аппаратно-технического обеспечения и появлению новых методик по исследованию активности головного мозга. Однако пролить свет на принципиальный вопрос о том, какое место сознание занимает в физической картине мира, в исследованиях по поиску «нейронных коррелятов сознания» пока так и не удалось.

Более того, открытым остается, казалось бы, намного более простой вопрос об эволюционной роли сознания, т. е. о том, получает ли обладатель сознания какие-либо адаптивные преимущества в процессе естественного отбора. Вопрос этот возникает отнюдь не из праздного любопытства. Как отмечает В. С. Рамачандран, «в биологических системах существует глубокое единство структуры, функционирования и происхождения. Вы не сможете достичь значительного прогресса в понимании какого-либо одного из этих вопросов, если не обращаете пристального внимания на два других» [3, с. 4]. Поэтому вопрос об адаптивных функциях сознания может оказаться недостающим «ключом» к разрешению «трудной проблемы».

Существует сильное искушение «с ходу» дать на него положительный ответ на том основании, что «...если сознание не служит целям селекции, то зачем природа занялась созданием “сознательных” разновидностей мозга, тогда как не наделенные сознанием “мозги-автоматы” ... могли бы функционировать не менее успешно?» [2, с. 330].

Однако следует исходить из того, что теоретически эволюционная успешность вполне может обеспечиваться и «мозгами-автоматами», осуществляющими переработку поступающей извне информации и формирующими наиболее адекватную модель поведения исключительно на «аппаратном»¹ уровне за счет чрезвычайной сложности и изощренности его конструкции. Использование термина «мозг-автомат» не должно

¹ В данном контексте под «аппаратным» уровнем понимается любой *материальный* элемент организма, конструктивно предназначенный для осуществления управляющего воздействия на другие материальные элементы организма или их физические, химические или физиологические свойства с целью обеспечения адаптивного поведения данного организма.



вводить в заблуждение. Сведение всех процессов обработки информации к аппаратному уровню отнюдь не означает автоматическое сведение этих процессов только к алгоритмическим (вычислимым) процедурам. Именно на аппаратном уровне, благодаря физическим, химическим или физиологическим свойствам материального носителя, возможна реализация эффектов, о которых писал Л. М. Чайлахян [4], и которые позволяют избежать тех проблем (в частности «комбинаторного взрыва»), с которыми неизбежно сталкиваются любые модели мышления, основанные исключительно на «компьютерной метафоре». Так, Б. Баарс отводит сознанию функцию «центрального процессора», координирующего совместную работу всех узкоспециализированных «процессоров» (отвечающих за отдельные «интеллектуальные» функции), а также обеспечивающего общий доступ подсистем мозга к «глобальной рабочей области». Под «глобальной рабочей областью» Б. Баарс понимает некую гипотетическую структуру мозга, которая содержит «осознаваемую» в текущий момент времени информацию [5, с. 109].

Обращает на себя внимание тот факт, что вся терминология, использованная Б. Баарсом для описания «сознательных» процессов обработки информации в структурах мозга, целиком и полностью основана на компьютерной метафоре и практически не выходит за рамки аппаратного уровня. Даже на современном уровне развития компьютерной техники реализация общего доступа нескольких «сопроцессоров» к единой информационной базе не вызывает принципиальных трудностей. Таким образом, необходимость в «осознании» какой бы то ни было информации в рамках гипотезы «единой рабочей области» Б. Баарса вызывает определенные сомнения.

Еще больше сомнений вызывает попытка обосновать существование феномена сознания адаптивной пользой «интенций второго порядка». Как указывает Д. Деннет, интенциональная система S будет системой второго порядка, если мы приписываем ей, например, следующее: « S думает, что T желает, чтобы p » [6, с. 141]. Если тигр способен мысленно поставить себя на место антилопы во время охоты и тем самым предугадать ее поведение, это существенно повышает вероятность удачного завершения охоты. С другой стороны, если такой способностью обладает потенциальная жертва, то у нее гораздо больше шансов избежать когтей хищника.

Однако в природе чрезвычайно сложное поведение очень часто демонстрируется организмами с достаточно примитивной организацией нервной системы, не позволяющей предположить

наличие у них возможности осуществлять даже интенции первого порядка. Так, способность к обману, безусловно, следует рассматривать как интенцию второго порядка – «система A , зная, что выполняется условие p , пытается убедить систему B , что условие p не выполняется». Палочник в случае опасности «притворяется», как следует из его названия, палочкой на ветке растения. А если такой «обман» не удастся, насекомое может «попытаться инсценировать» собственную смерть. Однако мало кому в голову придет мысль «заподозрить» палочника в *сознательном* поведении. Аналогичным образом в основе поведения куропатки, отвлекающей от своего гнезда хищника с помощью уловки с поврежденным крылом, лежит не сознательный обман, а заложенный на аппаратном уровне инстинкт. Поэтому слово «уловка» в данном случае тоже следует взять в кавычки.

Предполагается, что одна из основных функций сознания как раз и заключается в регуляции сложного поведения, включая произвольный выбор действия и его поддержание [7, с. 235]. Однако, помимо значительных трудностей с теоретическим обоснованием механизма реализации сознательного управления поведением на недетерминистических началах, существуют отдельные экспериментальные данные [2, 7], свидетельствующие скорее в пользу эпифеноменальной природы сознания. Суть этих экспериментов заключалась в измерении аппаратными методами мозговой активности, возникающей при принятии сознательного решения внезапно «по своему усмотрению» осуществить некоторое простое движение. Оказалось, что специфическая мозговая активность возникала за 1–1,5 с до начала выполнения движения и не сопровождалась осознаваемыми субъективными переживаниями. В трактовке результатов этих экспериментов наблюдается довольно широкий диапазон мнений. Р. Пенроуз ограничивается осторожным выводом о том, что сознание не может быть задействовано там, где ответная реакция на внешнее событие должна занимать не более 2 с [2, с. 357]. Другие исследователи считают, что эти результаты свидетельствуют о том, что «мозг принимает “волевое решение” раньше, чем это решение становится доступно самому субъекту» и, следовательно, «сознательное решение никак не может быть причиной произвольного действия, поскольку не предшествует ему во времени» [7, с. 236].

Все это настойчиво подталкивает к выводу об отсутствии какой бы то ни было адаптивной роли сознания в процессе естественного отбора. Более того, если рассматривать мозг на



всех известных к настоящему времени уровнях организации как физическую, химическую, биологическую и даже информационную системы, мы будем поражены конструктивной сложностью и согласованностью функционирования отдельных элементов системы, разнообразием различных эффектов и явлений, задействованных в обеспечении работы мозга, однако для объяснения всего этого многообразия феноменов нам не потребуется ничего, что бы выходило или могло потребовать выхода (еще далеко не все детали функционирования мозга как *материального* объекта нам досконально известны) за рамки фундаментальных законов природы, которым подчиняются все остальные элементы окружающей действительности. Как отмечает Д. Чалмерс, если бы это не было прямо засвидетельствовано с позиции первого лица, у нас вообще не было бы убедительных оснований постулировать существование сознательного опыта [8, с. 21]. И даже Р. Пенроуз, последовательный сторонник «активной» роли сознания в процессе естественного отбора, вынужден признать за сознанием возможную «роль простого “зрителя” – в противном случае нам придется так или иначе подтасовывать физические законы, чтобы не нарушить естественное развитие событий» [2, с. 360].

Однако окончательные выводы по этому вопросу делать пока преждевременно. Возможно, как предупреждает Д. Деннет, нам придется свикнуться с тем удивительным фактом, что не все открыто для исследования [1, с. 20]. Если применить к сознанию широко распространенную метафору зеркала, отражающего независимо от него существующую окружающую действительность, то попытки использовать сознание в качестве инструмента исследования самого себя будут равносильны попыткам увидеть что-то в отражении двух зеркал, установленных друг против друга. И ничего, кроме «дурных бесконечностей» и вечной регрессии, нам увидеть не суждено.

Возможно, именно «подтасовывание физических законов» окажется тем единственно правильным путем, который позволит подступиться к разгадке «трудной проблемы» сознания. Не исключено, что за механизмом возникновения субъективных состояний вообще и сознания как наиболее сложной формы реализации субъективных состояний в частности нам придется признать статус фундаментального свойства материи, несводимого ни к одному из уже известных свойств. Квантовая механика, как ни одна другая область физики, вынуждена тесно соприкасаться с фактом существования разума. Когда-то только химия и молекулярная биология

позволили понять те механизмы, которые лежат в основе процесса эволюции всего живого на Земле. Возможно, ответы на многие вопросы о сознании снова следует искать в микромире теперь уже на квантовом или субквантовом уровне. Тогда роль сознания как формы реализации нового фундаментального свойства материи в процессе естественного отбора будет всецело определяться уровнем его взаимодействия с остальными свойствами материи – может ли оно играть «активную роль» на привычном нам макроуровне материального мира.

Кроме того, нельзя исключать, что решение рассматриваемых проблем потребует выхода за пределы натуралистической парадигмы. В этом плане особый интерес представляют те «ненатуралистические» подходы (например, концепция Е. М. Иванова «экстрасоматической компоненты функции сознания» [9]), которые адекватно вписываются в существующую естественнонаучную картину мира и лежащие в ее основе постулаты, в частности о каузальной замкнутости физического мира.

Список литературы

1. Деннет Дэниел С. Виды психики : на пути к пониманию сознания. М. : Идея-Пресс, 2004. 184 с.
2. Пенроуз Р. Новый ум короля : о компьютерах, мышлении и законах физики. М. : Едиториал УРСС, 2003. 384 с.
3. Рамачандран В. С. Мозг рассказывает. Что делает нас людьми. М. : Карьера Пресс, 2014. 422 с.
4. Чайлахян Л. М. Искусственный интеллект и мозг (Можно ли моделировать мозг средствами искусственного интеллекта?) // Новости искусственного интеллекта. 2001. № 4. С. 29–43. URL: <https://raai.org/library/ainews/getainews.php?2001> (дата обращения: 09.10.2021).
5. Баарс Б. Когнитивная теория сознания. URL: https://www.herzen.spb.ru/uploads/petryarkin/files/Баарс_когнитивная_%20теория_сознания.pdf (дата обращения: 09.10.2021).
6. Деннет Дэниел С. Условия присутствия личности // Логос. 2003. № 2 (37). С. 135–153.
7. Печенкова Е. В., Фаликман М. В. Сознание и мозг : когнитивная наука по обе стороны психофизической проблемы // Когнитивная психология : феномены и проблемы : сборник статей / под ред. В. Ф. Спиридонова. М. : Ленанд, 2014. С. 229–255.
8. Чалмерс Д. Сознательный ум : В поисках фундаментальной теории. М. : УРСС: Книжный дом «Либроком», 2013. 512 с.
9. Иванов Е. М. Тупики натуралистических теорий сознания и выход из них // Философская мысль. 2019. № 6. С. 13–38. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30360 (дата обращения: 05.11.2021). <https://doi.org/10.25136/2409-8728.2019.6.30360>



References

1. Dennett Daniel C. *Kinds of Minds: Towards an Understanding of Consciousness*. New York, Basic Books, 1997. 192 p. (Russ. ed.: Dennet Daniel C. *Vidy psikhiki: na puti k ponimaniyu soznaniya*. Moscow, Ideya-Press Publ., 2004. 184 p.).
2. Penrose R. *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds and The Laws of Physics*. Oxford, Oxford University Press, 2002. 640 p. (Russ. ed.: Penrouz R. *Novyy um korolya: o kompyuterah, myshlenii i zakonah fiziki*. Moscow, Editorial URSS Publ., 2003. 384 p.).
3. Ramachandran V. S. *The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human*. New York, W. W. Norton & Company, 2011. 357 p. (Russ. ed.: Ramachandran V. S. *Mozg rasskazyvaet. Chto delaet nas lyudmi*. Moscow, Kar'era Press Publ., 2014. 422 p.).
4. Chaylahyan L. M. Artificial intelligence and the brain (Is it possible to model the brain using artificial intelligence?). *Novosti iskusstvennogo intellekta* [Artificial Intelligence News], 2001, no. 4, pp. 29–43. Available at: <https://raai.org/library/ainews/getainews.php?2001> (accessed 9 October 2021) (in Russian).
5. Baars B. *A cognitive theory of consciousness*. New York, Cambridge University Press, 1988. 448 p. (Russ. ed.: Baars B. *Kognitivnaya teoriya soznaniya*. Available at: https://www.herzen.spb.ru/uploads/petryarkin/files/Baars_kognitivnaya_%20teoriya_soznaniya.pdf (accessed 9 October 2021) (in Russian)).
6. Dennett Daniel C. *Conditions of Personhood*. *Logos* [Logos], 2003, no. 2 (37), pp. 135–153 (in Russian).
7. Pechenkova E. V., Falikman M. V. Consciousness and the brain: cognitive science on both sides of the psychophysical problem. In: Spiridonov V. F., ed. *Kognitivnaya psikhologiya: fenomeny i problemy* [Cognitive Psychology: Phenomena and Problems]. Moscow, Lenand Publ., 2014, pp. 229–255 (in Russian).
8. Chalmers D. *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford, Oxford University Press, 1996. 432 p. (Russ. ed.: Chalmers D. *Soznayushchiy um: v poiskakh fundamentalnoy teorii*. Moscow, URSS Publ., Knizhnyy dom "Librokom" Publ., 2013. 512 p.).
9. Ivanov E. M. Deadlocks of naturalistic theories of mind and the way out. *Filosofskaya mysl* (Philosophical Thought), 2019, no. 6, pp. 13–38. Available at: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30360 (accessed 5 November 2021) (in Russian). <https://doi.org/10.25136/2409-8728.2019.6.30360>

Поступила в редакцию 28.10.2021; одобрена после рецензирования 09.11.2021; принята к публикации 20.12.2021
The article was submitted 28.10.2021; approved after reviewing 09.11.2021; accepted for publication 20.12.2021