

когнитивного терминоведения : дис. ... доктор фил. наук.: 10.02.19 / Эльвира Анатольевна Сорокина. - М., 2007. - 384 с.

9. Bernstein, 1999 – *Bernstein, B.* Vertical and Horizontal Discourse: an Essay // *British Journal of Sociology of Education*. 1999. V. 20 (2). P. 157-173.
10. Faber, Verdejo-Román, León-Araúz, Reimerink, Guzmán Pérez-Carrillo, 2017 – *Faber P., Verdejo-Román J., León-Araúz P., Reimerink A. & Guzmán Pérez-Carrillo G.* Specialized knowledge processing in the brain: an fMRI study. In *Terminological Approaches in the European Context*, edited by Faini, P. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2017. P. 168-182.
11. Gaudin, 2003 – *Gaudin F.* Socioterminologie. Un approche sociolinguistique de la terminologie. Bruxelles: De Boeck & Larcier s.a., 2003.
12. Halliday, Martin, 1993 – *Halliday M.A.K., Martin J.R.* Writing Science: Literacy and Discursive Power. The Falmer Press, 1993.
13. Hood, 2011 – *Hood S.* Writing Discipline: Comparing Inscriptions of Knowledge and Knowers in Academic Writing. *Disciplinary: Functional Linguistic and Sociological Perspectives*. 2011
14. Hyland, 2007 – *Hyland K.* As can be seen: Lexical bundles and disciplinary variation. 2007. The American University. Published by Elsevier Ltd.
15. Linder, 2017 – *Linder D.* The NeuroNeo Abstracts Corpus: A Tool for Studying Asymmetrical Neology. *Terminological Approaches in the European Context*. 2017, Cambridge Scholars Publishing
16. Maton, – *Maton K.* Languages of Legitimation: the Structuring Significance for Intellectual Fields of Strategic Knowledge Claims. *British Journal of Sociology of Education*. 2000, 147-167.
17. Maton, 2006 – *Maton K.* On Knowledge Structures and Knower Structures in R. Moore, M. Arnot, J. Beck and H. Daaniels (eds) *Knowledge, power and educational reform: applying the sociology of Basil Bernstein*. London, Routledge. 2006, 44-59.
18. Temmerman, 2000 – *Temmerman R.* Towards new ways of terminology description: the sociocognitive approach. John Benjamins B.V. 2000.

УДК 165

## НЕЙРОПОЭЗИС И ЭПИГЕНЕЗ: «... ЭТО Я, ИЛИ ОН, ИЛИ ОНО (ВЕЩЬ), КОТОРОЕ МЫСЛИТ»

*Максим Дмитриевич Мирошниченко*

*Аспирант, стажер-исследователь*

*Институт гуманитарных историко-теоретических исследований им. А.В. Полежаева  
Школа философии НИУ ВШЭ*

Доклад посвящен рассмотрению того, как некоторые мотивы философии сознания, когнитивной науки и искусственного интеллекта находят преломление в контексте теорий медиа и технологий, а также постгуманизма. В частности, рассматривается проблема множественной реализуемости ментальных состояний в рамках функционализма. Энактивизм как программа в когнитивной науке предлагается рассматривать как проект ответа на эту проблему. Делается акцент на аспекте индивидуального развития нейронального субъекта (нейропоэзисе), что предлагается прочитывать в ракурсе трансцендентальной философии как «выращивание» познавательных способностей. Технологические расширения могут стать частью когнитивной организации аутопоэтической системы. Они могут расширить когнитивную нишу системы, и у этого расширения нет обозримых естественно-исторических пределов. Следовательно, это влечет возникновение структурно пластичных био-машинных гибридов. Пластичность познающих агентов, «усиленная» протоколами *wideware* и расширенного познания, нуждается в собственном осмыслении и требует создания нового словаря описания, чему и посвящен доклад.

*Ключевые слова:* нейропоэзис, энактивизм, эпигенез, функционализм, когнитивная наука, когнитивные расширения, *wideware*, аутопоэзис, структурная пластичность.

## NEUROPOIESIS AND EPIGENESIS: «...THIS I OR HE OR IT (THE THING) WHICH THINKS»

*Maxim Dmitrievich Miroshnichenko*

*PhD in Philosophy, Associate Professor*

*Poletayev Institute for Theoretical and Historical Studies in the Humanities  
School of Philosophy National Research University «Higher School of Economics»*

The presentation is dedicated to consideration of some motives of philosophy of mind in the context of theories of media and technology and posthumanism. In particular, the problem of multiple realizability of mental states within functionalism is discussed. Enactivism as the cognitive scientific program is interpreted as the project of dissolution of this problem. The special accent is made on the

individual neuronal development (neuropoiesis) interpreted in terms of transcendental philosophy as the gradual growths of subject's cognitive capacities. Technological enhancement can become the part of cognitive organization of the autopoietic systems. It can enlarge our cognitive domains, and the possibilities of this enlargement are unlimited in natural historical perspective. The technological enlargement of cognitive domain leads to the emergence of structurally plastic bio-machine hybrids. Hence, the structural plasticity of cognitive agents «accelerated» with the protocols of wideware and extended cognition demands its own proper way of conceptualization which is undertaken in the presentation.

*Keywords:* neuropoiesis, enactivism, epigenesis, functionalism, cognitive science, cognitive extensions, wideware, autopoiesis, structural plasticity.

Доклад посвящен концептуализации пластической способности познающих агентов в контексте энктивистской программы в когнитивной науке и философии сознания, а также в связи с ракурсами, предлагаемыми теоретиками медиа и технологий Марком Хансеном и Брюсом Кларком [Clarke & Hansen, 2009], а также некоторыми представителями постгуманизма [Roden, 2015, Negarestani, 2018].

В функционализме состояния системы опознаются в качестве ментальных не в силу внутренней конституции этих состояний, а в связи с тем, каковы исполняемые ими функции в работе всей системы, частями которых являются эти состояния. Конкретные материальные воплощения этих свойств – нейрональные, химические, белковые или кремниевые – релевантны лишь в той степени, в какой они обеспечивают функционирование этого состояния в системе. Следовательно, для функционализма важными оказываются организационные инварианты познавательной активности, которые проявляются как функциональные отношения «внутри» системы и в известном смысле не зависят от воплощающих их компонентов. Согласно некоторым позициям в современной философии, из принятия функционализма следует представление о множественной реализуемости (multiple realizability), согласно которому одно и то же ментальное состояние может быть реализовано посредством множества различных физических состояний.

Различают два вида множественной реализуемости: (1) в зависимости от типов физических структур (multiple realizability «over physical structure-types»): системы, обладающие различными физическими структурами, реализующими ментальные состояния, в принципе могут обладать идентичными ментальными состояниями, реализованными посредством различных физических структур; и (2) множественную реализуемость во времени (multiple realizability «in a token system over times»): одна и та же физическая система может реализовать одно и то же ментальное состояние посредством различных состояний этой системы в разное время.

Функционализм считается способным совладать со всеми предположительными трудностями множественной реализуемости, поскольку обладает требуемым уровнем абстрактности рассмотрения, концентрируясь на тех универсальных организационных принципах, которые могут быть различно реализованы в конкретных системах. Так, мы можем говорить о функции зрения, уподобляя зрительные аппараты различных видов животных – то, что обеспечивает зрение, и есть глаз, и т.д.

Теория аутопозных систем Франциско Варелы и Умберто Матураны развивает весьма сходные мотивы, стремясь дать универсальное определение жизни в связи с познанием [Maturana & Varela, 1980]. Так, аутопозитическая организация, понимаемая как сеть процессов производства компонентов, используемых для поддержания процессов производства компонентов, может быть воплощена различным образом, что выражается в виде принципа структурной пластичности, по-своему понимающего множественную реализуемость. Главным критерием является способность системы поддерживать постоянную связь со средой, динамическое измерение которой раскрывает историю «взаимозависимого возникновения» системы и ее мира [Varela, Thompson, and Rosch, 1991, p.105-130].

Множественная реализуемость во втором смысле, когда одно и то же ментальное состояние реализуется вследствие работы различных физических состояний одной и той же системы, находит свое подтверждение в исследованиях нейропластичности. Так, Норман Дойдж приводит множество примеров того, как мозг со временем «переносит» исполнение важных когнитивных функций на новые участки с травмированными и более не функционирующими [Дойдж, 2011]. Карта мозга в ходе онтогенеза претерпевает существенные трансформации, связанные с индивидуальным опытом, а также травмами, что предполагает несводимость осуществляемых когнитивных функций к предлежащим им нейрональным процессам и механизмам. Даже в случае индивидуального человека одна и та же когнитивная функция реализуется вследствие работы различных участков обучающегося мозга.

Аналогично тому, как, согласно Куайну онтологическая относительность начинается дома, в привычном нам естественном языке, множественная реализуемость также начинается дома. Ведь, как пишет Теренс Хорган, «интенциональные ментальные состояния, которые мы приписываем друг другу, могут оказаться радикально множественно реализуемыми на нейробиологическом уровне описания даже у людей; более того, даже у индивидуального человека; более того, даже у индивидуального человека, учитывая структуру его центральной нервной системы в конкретный момент его жизни» [Horgan, 1993, p.308]. История нейропозезиса – индивидуальной траектории развития мозга – представляет собой конкретизацию принципа множественной реализуемости, когда одна и та же система, соприкасающаяся с различными факторами среды во времени, способна исполнять одну и ту же когнитивную функцию посредством различных физических со-

стояний и процессов.

В этой связи программу энактивизма, которую я понимаю как включающую в себя теорию аутопоэзных систем, когнитивную теорию иммунных систем и собственно энактивную программу в когнитивной науке, предлагается рассматривать как разновидность функционализма, что, в свою очередь, позволяет интерпретировать его как продолжающее трансцендентальную программу, тематизирующую организационные инварианты познавательной деятельности разумных существ вне зависимости от специфики их воплощения.

Уже в кантовском философском проекте безличным агентом познавательных операций оказывается «Я, или Он, или Оно (вещь), которое мыслит» — абстрактный принцип, объединяющий поток представлений в нечто единое и сам не принадлежащий этому потоку. Важными для трансцендентальной философии являются формальные принципы и отношения, дедуцируемые из самой данности в опыте в качестве их «предельных оснований». При этом, как пишет Катрин Малабу, когда трансцендентальная философия стремится осмыслить жизнь, живое существо, она сталкивается с тем, что узловая категория причинности оказывается неприменимой к живой системе [Malabou, 2016]. Жизнь определяется способностью к целесообразному действию, наделяющему живую систему особым статусом в природе: организация живой системы оказывается лишь одной из множества возможных, но при этом она необходима для нее самой и для поддержания ее структурного сопряжения с миром. Живая система растет, развивается и умирает, что означает: когнитивная организация системы никогда не дана ей в готовом виде, будучи скорее результатом истории обучения системы в среде, ее освоения собственной когнитивной ниши.

Малабу предлагает называть это «эпигенезисом», заимствуя это понятие из § 27 «Критики чистого разума». Различие между универсальными, трансцендентальными принципами и их текучими, подвижными эмпирическими реализациями стирается; в свете же функционалистских рассуждений это означает, что, несмотря на признание множественной реализуемости идентичных ментальных состояний, абстрактные принципы должны прочитываться как изначально «охваченные» своей реализуемостью в живущих, растущих и развивающихся системах. Познаваемых миров существует столько, сколько существует способов активного «вдействия» системы в среду; иными словами, проживаемых в опыте реальностей есть столько, сколько существует способов реализации аутопоэтической организации.

Все это предлагается тематизировать как (1) развитие тезиса о материальной зависимости способов индивидуации агента от доступных в среде ресурсов, морфогенетическое «выращивание» агента «из» среды, и (2) рассмотрение зависимости когнитивной организации агента от наличных в среде интерфейсов, служащих продолжениями и внешними накопителями информации, рассеянными в среде. Данное соображение позволяет возразить на представление о четкости и определенности границ между, с одной стороны, наблюдаемой системой и ее средой, и с другой, наблюдающей системой и наблюдаемой системой в условиях пролиферации протоколов *widewage* и расширенного познания.

Таким образом переосмысленные границы между собственным телом и его техническими «инкорпорациями», а также доступные уже сегодня «практики выращивания невозможных тел» (как, к примеру, в романе Чарльза Строса «Акселерандо») позволяют выйти за рамки аутопоэтически определенной «структурной пластичности», выйдя в область гипер- и мета-пластичности, тематизированных представителями постгуманизма – такими, как Реза Негарестани и его кантианское прочтение функционализма.

#### *Литература*

1. Дойдж, 2011 – *Дойдж Н.* Пластичность мозга. М.: Эксмо, 2011.
2. Clarke, Hansen, 2009 – *Clarke B., Hansen M.B.N.* Introduction: Neocybernetic Emergence. // *Emergence and Embodiment: New Essays on Second-Order Systems Theory.* Ed. by B. Clarke, M.B.N. Hansen. Durham and London: Duke University Press, 2009. p. 1-25.
3. Horgan, 1993 – *Horgan T.* Nonreductive Materialism and the Explanatory Autonomy of Psychology. // *Naturalism: A Critical Appraisal.* Ed. by S. Wagner, R. Warner. Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 1993. p. 295-320.
4. Malabou, 2016 – *Malabou C.* Before Tomorrow: Epigenesis and Rationality. Malden, MA; Cambridge, UK: Polity Press, 2016.
5. Maturana & Varela, 1980 – *Maturana H. & Varela F.J.* Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living. Dordrecht, Boston, London: D. Reidel Publishing Company, 1980.
6. Negarestani, 2015 – *Negarestani R.* Intelligence and Spirit. London: Urbanomic X Sequence Press, 2018.
7. Roden, 2015 – *Roden D.* Posthuman Life: Philosophy at the Edge of the Human. London and New York: Routledge, 2015.
8. Varela, Thompson, Rosch, 1991 – *Varela F.J., Thompson E., Rosch E.* The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press, 1991.