

## НАТУРАЛИЗМ И КАНТИАНСТВО\*

**Бажанов Валентин Александрович** – заслуженный деятель науки РФ, доктор философских наук, профессор. Ульяновский государственный университет. Российская Федерация, 432000, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, д. 42. Балтийский федеральный университет им. И. Канта. Российская Федерация, 236016, г. Калининград, ул. А. Невского, д. 14; e-mail: vbazhanov@yandex.ru



В статье Т. Рокмора, опубликованной в журнале «Эпистемология и философия» науки в 2009 г. (Т. XXII. № 4. С. 14–29), утверждалось, что натурализм по своей природе представляет собой пример антикантианства, поскольку трактует философию как продолжение науки и признает науку легитимным источником знания, не допускает априоризма, опирается на апостериорный подход, эмпиризм в докантовском смысле и настаивает на возможности пересмотра достигнутого знания. В настоящей статье предпринимается попытка показать, что точка зрения Т. Рокмора должна быть пересмотрена ввиду прогресса современных когнитивных исследований и, прежде всего, нейронауки, в которых реализуются все особенности натуралистического подхода и в которых развивается «кантианская программа» исследования мозга. В контексте этой программы признается существование на онтологическом уровне (т.е. в мозге) определенных врожденных структур, которые делают возможной и играют важнейшую роль в познавательной деятельности человека. Те понятия, которые у Канта выступали в качестве компонентов познавательной деятельности, в современной нейронауке обрели онтологический статус в виде активности определенных нейронных структур, которые оказываются необходимыми предпосылками и компонентами этой деятельности. Показывается, что в контексте кантианской исследовательской программы в нейронауке метафора «кантианский мозг» естественным образом вошла в лексикон нейробиологов, а с отдельными элементами кантовского учения стала связывать те или иные совершенно конкретные операции и функции мозга. Именно в данном контексте предпринимаются попытки осмыслить механизмы работы мозга в режиме «стимул – активность», когда внешнее воздействие ведет к возбуждению тех или иных нейроструктур. Мозг способен предвидеть отдаленные результаты тех или иных действий субъекта. В случае предвидения мозг порождает «внутренние» модели и использует для их коррекции данные, постоянно поступающие со стороны окружающей субъект реальности. При этом работают своего рода самокорректирующие механизмы, которые с формальной точки зрения описываются теоремой Байеса, использующей априорные оценки ожидаемых событий и изменения этих оценок в результате опыта. Тем самым показывается, что натурализм и кантианство, осмысленные в терминах прогресса современной науки, вопреки мнению Т. Рокмора вполне совместимы.

**Ключевые слова:** натурализм, антикантианство, априоризм, кантианская исследовательская программа в нейронауке, модулярность

\* Данное исследование было поддержано из средств субсидии, выделенной на реализацию Программы повышения конкурентоспособности БФУ им. И. Канта. This research was supported by the Russian Academic Excellence Project at the Immanuel Kant Baltic Federal University.



## NATURALISM AND KANTIANISM

**Valentin A. Bazhanov** – DSc in Philosophy, professor. Ulyanovsk State University. 42 Leo Tolstoy str., Ulyanovsk, 432000, Russian Federation. Immanuel Kant Baltic Federal University. 14 A. Nevsky str., Kaliningrad, 236016, Russian Federation; e-mail: vbazhanov@yandex.ru

An article by T. Rockmore, published in the journal “Epistemology and Philosophy of Science” in 2009 (Vol. XXII. No. 4, pp. 14–29), claim that naturalism is by its nature an example of anti-Kantianism, for it treats philosophy as a continuation science and recognizes science as a legitimate source of knowledge, does not allow a priori, relies on an a posteriori approach, empiricism in the pre-Kantian sense, and insists on the possibility of revising the knowledge acquired. This article has a goal to show that T. Rockmore point of view should be revised due to the progress of modern cognitive research and, first of all, neuroscience, in which all the features of the naturalistic approach are implemented and in which the “Kantian program” of brain research is developed. In the context of this program, the existence on the ontological level (i.e., in the brain) of certain neural structures that make it possible and play a crucial role in the cognitive activity of a person is recognized. Those concepts that Kant treated as components of cognitive activity in modern neuroscience acquired ontological status in the form of the activity of certain neural structures, which turn out to be prerequisites and components of this activity. We claim that in the context of the Kantian research program in neuroscience, the metaphor “Kantian brain” naturally entered the vocabulary of neuroscientists, and certain specific operations and functions of the brain began to be associated with individual elements of Kant’s ideas. It is in this context attempts are made to comprehend the mechanisms of the brain in the “stimulus – activity” mode, when an external effect leads to the excitation of certain neural structures. The brain is capable to anticipate the long-term results of certain actions of the subject. In the case of foresight, the brain generates “internal” models and uses for their correction external data that constantly provided from reality across the subject. At the same time, some kind of self-correcting mechanisms implements, which from a formal point of view described by the Bayes theorem, using a priori evaluations of upcoming events and changes in these evaluations as result of experience. Thus, naturalism and Kantianism understood in the context of the progress of modern science, despite T. Rockmore idea, are completely compatible.

**Keywords:** naturalism, anti-Kantianism, a priori, Kantian research program in neuroscience, modularity

Чуть более десяти лет назад Том Рокмор опубликовал в журнале «Эпистемология и философия науки» (Т. XXII. № 4) статью с броским названием «Натурализм как антикантианство», которое выпукло выражает главный тезис автора: Кант – наиболее типичный антинатуралист, причем самый значимый – если иметь в виду Новое время [Рокмор, 2009, с. 14, 17], благодаря его концепции трансцендентализма. Он – последовательный представитель априоризма и антипсихологизма. Натурализм, по мнению Т. Рокмора, «совершает возврат к докантовскому эмпиризму, рассматривая философию как продолжение науки и, таким образом, признавая науку легитимным источником



знания. Он отрицает и представление об априорном знании... Он двигает апостериорный подход, всегда предполагающий, что знание может быть пересмотрено, что непересматриваемого знания не существует...» [Рокмор, 2009, с. 18–19]. Короче говоря, как считает Т. Рокмор, натурализм и кантианство с его идеей трансцендентального субъекта и априоризмом принципиально несовместимы. Действительно ли можно принять такого рода категорические суждения? Действительно ли такая несовместимость имеет место?

На мой взгляд, даже в год публикации русской версии данного материала (2009 г.) ответ на оба вопроса должен был бы быть отрицательным: натурализм и кантианство вполне *совместимы*, хотя суждение о том, что «натурализм есть кантианство», является, конечно, неверным. В последующее после указанной публикации время убеждение в такой совместимости только укреплялось, а сейчас оно разделяется многими учеными из области когнитивных исследований, прежде всего современной нейронауки. Постараюсь это утверждение обосновать, не вдаваясь, однако в детали полемики, которую Т. Рокмор ведет с представителями «главных форм натурализма», американской аналитической и неаналитической философии, восходящих еще к Ч. Пирсу, У. Джеймсу и Дж. Дьюи (У.О. Куайн, А. Голдман, Л. Лаудан, Ф. Китчер и др.). При этом понимание натурализма в современных когнитивных исследованиях, включая нейронауку, несмотря на громадное многообразие его форм [Flanagan, 2008, pp. 432–433; Ogle, 2012, pp. 155–156; The Blackwell Companion, 2015], фактически совпадает с тем, которое вкладывает в это направление Т. Рокмор: природа – самодостаточная для изучения сущность, она изучается естественными науками, получаемые результаты в принципе могут быть проверены эмпирически, допускается введение некоторых «теоретических» (т.е. абстрактных) сущностей<sup>1</sup> и не допускается введение сверхъестественных теоретических сущностей, таких, как, например, душа или энтелехия [Рокмор, 2009, с. 16; Parineau, 2015]. Это как бы «жесткое» ядро натурализма, а многообразие его форм определяется некоторыми «периферийными» деталями.

Напрашивается заключение, что Т. Рокмор трактует кантовские идеи трансцендентализма и априоризма как своего рода сверхъестественные теоретические сущности, которые никоим образом не отвечают ни духу, ни букве натурализма. Под натуралистическим углом зрения на немецкую классическую философию, который был характерен для XIX – середины XX в. такая интерпретация вполне возможна. Однако последующие события, связанные с развитием когнитивных исследований и прежде всего социальной и культурной нейронауки, подводят к интерпретации идей Канта в ином ключе,

<sup>1</sup> Т. Рокмор в 2009 г. среди таковых называет бозон Хиггса, существование которого было установлено три года спустя, в 2012 г.



когда Кант с его трансцендентализмом и априоризмом с современной, презентистской по своему характеру точки зрения преобразуется в мыслителя, отвечающего лейтмотиву натурализма.

## **Кантианская исследовательская программа в современной нейронауке**

Ученые, которые занимаются проблемами естествознания, в подавляющем большинстве являются стихийными сторонниками натурализма: они не допускают введения сверхъестественных теоретических сущностей, для них чрезвычайно важна эмпирическая проверка результатов и предсказаний, полученных путем математических выкладок и операций. Для них кантовские идеи априоризма и трансцендентального субъекта в их оригинальном звучании являются красивыми, но умозрительными конструкциями склонного к высоким философским абстракциям философского ума. Между тем эти конструкции иногда со временем обнаруживают свою глубокую онтологическую, а вовсе не умозрительную сущность. Достаточно вспомнить хрестоматийный пример, связанный с гениальной идеей атома Демокрита.

Нечто аналогичное произошло и с идеями в области теории познания И. Канта. Прежде всего, конечно, с его идеей априоризма, которая характеризует упорядочивающие и организующие опыт основания познавательной деятельности субъекта. Априорные представления и на уровне чувственности, и не уровне рассудка, и на уровне разума у Канта имели, так сказать, спекулятивный характер в том смысле, что эмпирическое обоснование со стороны науки того времени (да и много позднее) по существу отсутствовало. Ситуация радикально изменилась на рубеже XX и XXI столетий, когда наметился прорыв в исследованиях нейронауки. Ученые, занимавшиеся изучением мозга, благодаря использованию новейших методов (функциональная магниторезонансная томография, позитронно-эмиссионная томография, электроэнцефалография и т.д.) обнаружили в мозге врожденные физиологические структуры, которые возникли у человека и многих иных живых существ в результате длительной эволюции и выработки способов адаптации к зачастую неблагоприятной для их существования окружающей среде. Это и навигационная система мозга, открытие которой отмечено Нобелевской премией по физиологии, это и открытие так называемого чувства числа (number sense), явления numerosity, которое обеспечивает simultанное восприятие небольших количеств предметов, обычно до четырех [Dehaene, 2011]. Н. Хомский предложил концепцию лингвистического нативизма. Х. Патнем также высказал точку зрения о том, что лингвистические способности человека определенным



образом предзаданы от рождения. Эта точка зрения разделяется многими учеными, хотя и не столь популярна ныне, как в момент ее возникновения. И в нейронауке, которая успешно углублялась в изучение мозга, и в философии все более укреплялось убеждение в том, что мозг уже при рождении не представляет собой своего рода систему, лишенную физиологически предпосылочных структур, *tabula rasa*. У живых существ (и тем более у человека) он с рождения оснащен некоторыми физиологическими «приспособлениями», которые позволяют его носителю функционировать и адаптироваться к среде обитания.

Была сформулирована кантианская исследовательская программа в нейронауке [Dehaene, Brannon, 2010], а метафора «кантианский мозг» естественным образом вошла в лексикон нейробиологов [Fazelipour, Thompson, 2015]. Более того, с отдельными элементами кантовского учения стали связывать те или иные совершенно конкретные операции и функции мозга. Такая стойкая тенденция свидетельствует о значительном эвристическом значении философии И. Канта для развития современной нейронауки. Именно в данном контексте предпринимаются попытки осмыслить механизма работы мозга в режиме «стимул – активность», когда внешнее воздействие ведет к возбуждению тех или иных нейроструктур или же свойства мозга предвидеть отдаленные результаты тех или иных действий субъекта [Clark, 2013; Gradziejewski, 2016; Swanson, 2016]. В случае теории предвидения исходят из допущения о том, что мозг порождает «внутренние» модели и использует для их коррекции данные, постоянно поступающие со стороны окружающей субъект реальности. Мозг стремится распознать скрытые причины внешних событий, отталкиваясь исключительно от ощущений, которые в него поступают [Hohwy, 2013, p. 220]. При этом работают своего рода самокорректирующие механизмы, которые с формальной точки зрения описываются теоремой Байеса, использующей априорные оценки ожидаемых событий и изменения этих оценок в результате опыта. Система «мозг – среда» активно задействует множества обратных связей, которые в конечном счете обеспечивают оптимальную адаптацию к окружающим субъект условиям. Эти обратные связи позволяют мозгу сконструировать картину мира, «существенным образом опираясь на статистические выводы и способность к фантазии». Таким образом мозг оказывается своеобразным «зеркалом, в котором отражаются причинно-следственные связи внешнего мира» [Ibid., pp. 115, 228]. Однако метафора зеркала скрывает за собой нечто большее, чем буквальное ее истолкование: мозг как зеркало не просто отражает реальность, а активно – как имел в виду Кант – творит ее. Творит посредством тех врожденных нейронных механизмов, которые определяют когнитивный потенциал и человека, и адаптационные возможности живых существ. «Те внутренние



свойства сознания, которые, по Канту, обеспечивают упорядочение стимулов, поступающих из внешнего мира, – отмечает Дж. Нортхоф, – могут быть ныне приписаны непосредственно мозгу и его устойчивым состояниям» [Northoff, 2012, pp. 356–357]. Те понятия, которые у Канта выступали в качестве компонентов познавательной деятельности, в современной нейронауке обрели онтологический статус в виде активности определенных нейронных структур, которые оказываются необходимыми предпосылками и компонентами этой деятельности.

Иногда положения гносеологической доктрины Канта используются в качестве элементов концепций, которые синтезируют несколько подходов. Так, например, Дж. Нортхоф предложил «нейроэкологическую» модель функционирования мозга, в которой он стремится соединить идеи Канта, Д. Юма и А. Уайтхеда. Нортхоф интерпретирует модель на основе идей Канта как «нейрокогнитивную», Юма как «нейросенсорную», а Уайтхеда как собственно «нейроэкологическую», отвечающую его философии процесса [Northoff, 2016, pp. 236–237]. Если следовать мысли Юма, то нейронная активность мозга является ответом на внешние стимулы, то у Канта она превосхищает восприятие, а по Уайтхеду, она является «процессообусловленной». По Юму, реакция мозга на внешние стимулы является пассивной, по Канту вызывает спонтанную активность, а по Уайтхеду, динамической (как в пространстве, так и во времени). Основа нейронной активности мозга, по Юму, по своей природе является сенсорной, по Канту, когнитивной, а по Уайтхеду, экологической (т.е. соответствующей пространственно-временным параметрам). По отношению к внешнему миру у Юма это сенсорное возбуждение мозга внешней реальностью, у Канта когнитивная репрезентация мира мозгом, а у Уайтхеда пространственно-временная укоренность (*nestedness*) мозга в мире [ibid., pp. 246–247]. Тем самым Уайтхед как бы изменил на обратное отношение субъекта познания и мира по Канту: субъект не предопределяет ракурс видения мира, как у Канта, а оказывается глубоко погружен в этот мир и развивается синхронно с этим миром, составляя с ним некоторую целостность.

Идеи Канта используются и в подходе к мозгу с точки зрения энактивизма и феноменологии, очерчивая контуры нейрофеноменологии, в которой заметный акцент делается на оригинальные принципы Э. Гуссерля, как и Кант, рассуждавшего о субъекте в терминах трансцендентального и признававшего априорный характер детерминации форм и качество опыта [Khachouf, Poletti, Pagnoni, 2013, p. 2]. Априоризм в духе Канта в случае аутопоэтической системы выступает в качестве приобретенного в жизненном цикле опыта, на основе которого живые системы вовлечены в процесс самоорганизации.



## Идея модулярности когнитивных систем

В начале 1980-х гг. Дж. Фодор развил концепцию, согласно которой когнитивная система человека структурирована и включает в себя ряд относительно автономных доменов, модулей, которые обеспечивают возможность познания и функционирование которых связано с определенными нейронными сетями, причем каждый модуль способен оперировать, обрабатывать только информацию определенного рода [Fodor, 1983]. Эта концепция получила широкую известность и стала одной из базовых в нейробиологии и даже социальном познании, хотя со временем, как это естественным образом происходит в науке, в ней были обнаружены пробелы и слабые звенья [Palecek, 2017].

Концепция Фодора по своему характеру выдержана в натуралистическом ключе и вполне соответствует духу кантовского априоризма в его современном прочтении. Отталкиваясь от основоположений Фодора, некоторые видные нейрофизиологи ввели представления о базисных, «ядерных» системах или знании (core systems, core knowledge). Эти системы настроены таким образом, чтобы воспринимать и различать объекты и движения объектов внешнего мира, действия, количества предметов, ориентироваться в пространстве, определять социальных партнеров и родственные социальные группы [Spelke, Kinzler, 2007, pp. 90–92; Kinzler, Spelke, 2007, p. 259]. По существу, здесь утверждается, что разум человека нельзя представлять в виде «универсальной» машины, которой открыты все горизонты познания; он построен на фундаменте ограниченного числа «ядер», составляющих сердцевину когнитивного потенциала и позволяющих создавать сложные конструкции и механизмы познания. Стоит обратить внимание на то, что среди такого рода ядер отсутствует столь важный компонент человеческой жизни едва ли не с первых часов рождения, как язык. Язык оказывается производной конструкцией. Он формируется в качестве ключевого слагаемого в процессе социализации и аккультурации индивида, т.е. является следствием модуля (ядра), который обеспечивает вхождение в систему социальных отношений.

В последнее время появляется все больше и больше свидетельств в пользу того, что модулярные системы имеют более или менее выраженную морфологическую локализацию в мозге, причем – что особенно важно подчеркнуть – эта локализация в значительной степени определяется социальным и культурным окружением субъекта познания. Данное обстоятельство вполне отвечает духу и букве идеи биокультурного со-конструктивизма [Бажанов, 2018, с. 65–85]. Речь идет о том, что представители индивидуалистских (преимущественно западные страны – европейские и североамериканские) и коллективистских культур (преимущественно восточные государства – Китай, Япония, Корея и т.д.) различаются по своим когнитивным уста-



новкам: у первых познание объектно ориентировано, а у вторых контекстно детерминировано. Это отражается и на морфологическом (нейробиологическом) уровне: у европейцев объем серого вещества больше в лобно-теменной области мозга, а у представителей восточных народов в височной и затылочной частях мозга [Huang, Doole et al., 2019].

## Заключение

Если характеристика натурализма как антикантианства была до определенного момента развития науки вполне правомерна и, даже без преувеличения можно сказать, единственно возможной, то прогресс научного познания в области нейронауки заставляет эту характеристику существенным образом пересмотреть: натурализм и кантианство совместимы, они – как считалось ранее – не находятся в отношении противоречия. *Omnia mutantur!*

## Список литературы

Бажанов, 2019 – *Бажанов В.А.* Мозг – культура – социум: кантианская программа в когнитивных исследованиях. М.: Канон+, РООИ «Реабилитация», 2019. 288 с.

Рокмор, 2009 – *Рокмор Т.* Натурализм как антикантианство // Эпистемология и философия науки. 2009. Т. XXII. № 4. С. 14–29.

Clark, 2013 – *Clark A.* Whatever Next? Predictive Brains, Situated Agents, and the Future of Cognitive Science // *Behavioral and Brain Sciences*. 2013. Vol. 36. P. 181–204. DOI: 10/1017/S014052X12000477.

Dehaene, 2011 – *Dehaene S.* The Number Sense: How the Mind Creates Mathematics. N.Y.: Oxford Univ. Press, 2011. XI, 274 pp.

Dehaene, Brannon, 2010 – *Dehaene S., Brannon E.* Space, Time, and Number: a Kantian Research Program // *Trends in Cognitive Sciences*. 2010. Vol. 14. No. 2. P. 517–519.

Fazelpour, Thompson, 2015 – *Fazelpour S., Thompson E.* The Kantian Brain: Brain Dynamics from a Neurophenomenological Perspective // *Current Opinion in Neurobiology*. 2015. Vol. 31. P. 223–229.

Flanagan, 2008 – *Flanagan O.* Varieties of Naturalism // *The Oxford Handbook of Religion and Science* / Ed. Ph. Clayton. Oxford: Oxford University Press, 2008. P. 430–452.

Fodor, 1983 – *Fodor J.* The Modularity of Mind. Cambridge (MA): MIT Press, 1983. VII, 158 p.

Gradziejewski, 2016 – *Gradziejewski P.* Predictive Coding and Representationalism // *Synthese*. 2016. Vol. 193. P. 559–582. DOI: 10.1007/s11229-016-1269-8.

Hohwy, 2013 – *Hohwy J.* The Predictive Mind. N.Y.: Oxford University Press, 2013. XI, 286 p. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199682737.001.00001.





Huang, Doole et al 2019 – *Huang C.-M., Doole R., Wu C.W., Huang H.-W., Chao Y.-P.* Culture-Related and Individual Difference in Regional Brain Volumes: a Cross-Cultural Voxel-Based Morphometry Study // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2019. Vol. 13. Article 313. P. 1–9. DOI: 10.3389/fnhum.2019.00313.

Khachouf, Poletti, Pagnoni, 2013 – *Khachouf O.T., Poletti S., Pagnoni G.* The Embodied Transcendental: a Kantian Perspective on Neurophenomenology // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2013. Vol. 7. Article 611. P. 1–16. DOI: 10.3389/fnhum.2013.00611.

Kinzler, Spelke, 2007 – *Kinzler K.D., Spelke E.S.* Core Systems in Human Cognition // *Progress in Brain Research*. 2007. Vol. 164. P. 257–264. DOI: 10.106/S0079-6123(07)64-14-X.

Northoff, 2012 – *Northoff G.* Immanuel Kant’s Mind and the Brain’s Resting State // *Trends in Cognitive Sciences*. 2012. Vol. 15. No. 7. P. 356–359.

Northoff, 2016 – *Northoff G.* Neuroscience and Whitehead I: Neuro-Ecological Model of Brain // *Axiomathes: An International Journal in Ontology & Cognitive Systems*. 2016. Vol. 26 (3). P. 219–252. DOI: 10.1007/s10516-016-9286-2.

Ogle, 2012 – *Ogle N.* The Myth of Broad Naturalism: the Case of Owen Flanagan // *Res Cogitans*. 2012. Vol. 3. No. 1. Article 22. P. 154–160.

Palecek, 2017 – *Palecek M.* Modularity of Mind: Is it Time to Abandon this Ship? // *Philosophy of the Social Sciences*. 2017. Vol. 47. No. 2. P. 132–144.

Papineau, 2015 – *Papineau D.* Naturalism // *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 2015. <https://plato.stanford.edu/entries/naturalism/> (дата обращения: 09.10.2019).

Spelke, Kinzler, 2007 – *Spelke E.S., Kinzler K.D.* Core Knowledge // *Developmental Science*. 2007. Vol. 10(1). P. 89–96. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2007.00569.x

Swanson, 2016 – *Swanson L.R.* The Predictive Processing Paradigm Has Roots in Kant // *Frontiers in Systems Neuroscience*. 2016. 10:79. DOI: 10.3389/fnsys.2016.00079.

The Blackwell Companion, 2015 – *The Blackwell Companion to Naturalism* / Ed. by K.J. Clark. L.: Wiley-Blackwell, 2015. 552 p.

## References

Bazhanov V.A. *Mozg – kul'tura – sotsium: kantianskaya programma v kognitivnykh issledovaniyakh* [Brain – Culture – Socium: Kantian Program in Cognitive Science]. Moscow: Kanon+, 2019, 288 pp. (In Russian)

Clark, A. “Whatever Next? Predictive Brains, Situated Agents, and the Future of Cognitive Science”, *Behavioral and Brain Sciences*, 2013, vol. 36, pp. 181–204. DOI: 10/1017/S014052X12000477/

Clark, K.J. (ed.). *The Blackwell Companion to Naturalism*. London: Wiley-Blackwell, 2015, 552 pp.

Dehaene, S. *The Number Sense: How the Mind Creates Mathematics*. New York: Oxford University Press, 2011, XI, 274 pp.

Dehaene, S., Brannon, E. “Space, Time, and Number: a Kantian Research Program”, *Trends in Cognitive Sciences*, 2010, vol. 14, no. 2, pp. 517–519.



Fazelpour, S., Thompson, E. “The Kantian Brain: Brain Dynamics from a Neurophenomenological Perspective”, *Current Opinion in Neurobiology*, 2015, vol. 31, pp. 223–229.

Flanagan, O. “Varieties of Naturalism”, in: P. Clayton (ed.). *The Oxford Handbook of Religion and Science*. Oxford: Oxford University Press, 2008, pp. 430–452.

Fodor, J. *The Modularity of Mind*. Cambridge (MA): MIT Press, 1983, VII, 158 pp.  
Gradziejewski, P. “Predictive Coding and Representationalism”, *Synthese*, 2016, vol. 193, pp. 559–582. DOI: 10.1007/s11229–016–1269–8.

Hohwy, J. *The Predictive Mind*. New York: Oxford University Press, 2013, XI, 286 pp. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199682737.001.00001.

Huang, C.-M., Doole, R., Wu, C.W., Huang, H.-W., Chao, Y.-P. “Culture-Related and Individual Difference in Regional Brain Volumes: a Cross-Cultural Voxel-Based Morphometry Study”, *Frontiers in Human Neuroscience*, 2019, vol. 13, article 313, pp. 1–9. DOI: 10.3389/fnhum.2019.00313.

Khachouf, O.T., Poletti, S., Pagnoni, G. “The Embodied Transcendental: a Kantian Perspective on Neurophenomenology”, *Frontiers in Human Neuroscience*, 2013, vol. 7, article 611, pp. 1–16. DOI: 10.3389/fnhum.2013.00611.

Kinzler, K.D., Spelke, E.S. “Core Systems in Human Cognition”, *Progress in Brain Research*, 2007, vol. 164, pp. 257–264. DOI: 10.106/S0079–6123(07)64–14-X.

Northoff, G. “Immanuel Kant’s Mind and the Brain’s Resting State”, *Trends in Cognitive Sciences*, 2012, vol. 15, no. 7, pp. 356–359.

Northoff, G. “Neuroscience and Whitehead I: Neuro-Ecological Model of Brain”, *Axiomathes: An International Journal in Ontology & Cognitive Systems*, 2016, vol. 26 (3), pp. 219–252. DOI: 10.1007/s10516–016–9286–2.

Ogle, N. “The Myth of Broad Naturalism: the Case of Owen Flanagan”, *Res Cogitans*, 2012, vol. 3, no. 1. article 22, pp. 154–160.

Palecek, M. “Modularity of Mind: Is it Time to Abandon this Ship?”, *Philosophy of the Social Sciences*, 2017, vol. 47, no. 2, pp. 132–144.

Papineau, D. “Naturalism”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2015. <https://plato.stanford.edu/entries/naturalism> (accessed on 09.10.2019).

Rockmore, T. “Naturalizm kak antikantianstvo” [Naturalism and Anti-Kantianism], *Epistemology & Philosophy of Science*, 2009, vol. XXII, no. 4, pp. 14–29. (In Russian)

Spelke, E.S., Kinzler, K.D. “Core Knowledge”, *Developmental Science*, 2007, vol. 10(1), pp. 89–96. DOI: 10.1111/j.1467–7687.2007.00569.x

Swanson, L.R. “The Predictive Processing Paradigm has Roots in Kant”, *Frontiers in Systems Neuroscience*, 2016, 10:79. DOI: 10.3389/fnsys.2016.00079.