



DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-3-77-89

Оригинальная исследовательская статья

Original research paper

Телесные границы социального: сознание и «Я» между биологией и культурой

В.Б. Еворовский

*Институт философии Национальной академии наук Беларуси,
Минск, Беларусь*

Аннотация

На основании выдвигаемой гипотезы о том, что самость является последним форпостом социальности внутри человека, сознание и «Я» рассматриваются как комплексные духовно-материальные феномены. Они включают в себя как минимум три основных компонента: нейробиологическую активность, интимно-личную среду и социальный контекст. Автором анализируется внутренняя материалистическая перспектива, следствием которой является сведение самости и сознания к заурядным нейронным процессам головного мозга. При таком ракурсе рассмотрения главным для нейронной деятельности становится поддержание гомеостаза сначала внутри мозга, а далее – организма в целом. На основании последних достижений нейронауки и построений нейрофилософии продемонстрирована невозможность существенной акцентуации продуцирования «Я» на фоне базовой мозговой активности. Введен концепт протосознания, в контексте которого показана возможность уже у простейших использования сложных алгоритмов обработки информации, коррекции ошибок поведения для обеспечения эффективного существования в предназначенном для них жизненном мире. Результат становится очевидным: интегративное поведение, когда тот или иной его элемент является не просто одиночной реакцией на раздражитель, но формируется как результат выполнения некоего алгоритма (пока неясной структуры и происхождения), данные и команды для которого поступают из нескольких источников. Обращено внимание на необходимость наличия даже для обычного поведения встроенной пространственно-временной матрицы, которая будет типологически схожа с кантовскими формами априорного восприятия. Предлагается рассматривать рациональность и связанную с ней самость как некую надстройку над внесознательным взаимодействием с реальностью, сложившимся у наших биоло-

гических предшественников. Однако, согласно выводам, и рациональность, и самость неминуемо предполагают возврат к социальности, без которой ни первое, ни второе немыслимо.

Ключевые слова: философия сознания, самость, нейрофилософия, протосознание, кантовский мозг, экономика жизнедеятельности.

Еворовский Валерий Борисович – кандидат философских наук, доцент, заведующий отделом истории философии Института философии Национальной академии наук Беларуси.

valewr@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5326-5980>

Для цитирования: *Еворовский А.Ю.* Телесные границы социального: сознание и «Я» между биологией и культурой // Философские науки. 2022. Т. 65. № 3. С. 77–89.

DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-3-77-89

Bodily Boundaries of Sociality: Consciousness and the Self between Biology and Culture

V.B. Yevarouski

Institute of Philosophy, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

Abstract

Based on the hypothesis that the selfhood is the last outpost of sociality within a person, consciousness and the self are considered as complex spiritual and material phenomena, they include at least three main components: neurobiological activity, intimate personal environment and social context. The author analyzes an internal materialistic perspective, which infers the reduction of self and consciousness to ordinary neural processes of the brain. With this perspective, the main thing for neural activity is to maintain homeostasis, first, within the brain itself, and then within the organism as a whole. Based on the latest achievements of neuroscience and the constructions of neurophilosophy, the impossibility of a significant accentuation of the production of the self against the background of the default activity of brain activity is demonstrated. The concept of protoconsciousness is introduced. In its context, it is shown that even the simplest ones can use complex algorithms for processing information, correcting behavioral errors to ensure effective existence in the life world intended for them. As a result – there is an integrative behavior, when one or another of its elements is not just a single reaction to a stimulus but formed as a result of the execution of a certain algorithm (of yet not clear structure and origin), data and commands for which come from

several sources. Attention is drawn to the fact that even for a quite simple behavior there is need for some built-in spatio-temporal matrix which will be typologically similar to Kant's forms of perception. From the standpoint of a materialistic perspective, it is proposed to consider rationality and the self, which is associated with it, as a kind of superstructure over the outconscious interaction with reality that our biological predecessors developed. However, both rationality and the self inevitably presuppose a return to sociality, without which neither the first nor the second can be conceived.

Keywords: philosophy of mind, self, neurophilosophy, proto-consciousness, Kantian brain, economics of vital activity.

Valery B. Yevarouski – Ph.D. in Philosophy, Associate Professor, Head of the Department of the History of Philosophy, Institute of Philosophy, National Academy of Sciences of Belarus.

valewr@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5326-5980>

For citation: Yevarouski V.B. (2022) Bodily Boundaries of Sociality: Consciousness and the Self between Biology and Culture. *Russian Journal of Philosophical Sciences = Filosofskie nauki*. Vol. 65, no. 3, pp. 77–89. DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-3-77-89

Введение

Философия, подобно другим наукам, рано или поздно упирается в ряд высказываний, которым приписывается очевидность. Для целей этого текста приведем несколько из них. Человек – это высшая ступень эволюции. А, следовательно, сознание, разум, мышление являются для нас главной ценностью и, по сути, будут доминирующими в структуре психической и нервной деятельности. Поэтому (явно или нет) мы с неким превосходством смотрим на других представителей живого мира, будто сожалея, что последние не имеют ни сознания, ни разума. Между тем к этому очевидному, давно и многократно проговоренному, можно отнести не как к аксиоме, но как к некой гипотезе, которая нуждается в доказательстве. Как следствие, возникает вопрос: с каких новых исходных позиций мы будем рассматривать суть «Я» и тесно связанного с ним сознания?

Внутреннее, личностное и социальное в сознании

Минимальное определение сознания [Block 2009; Block, Flanagan, Güzeldere 1997], от которого мы на протяжении настоящей статьи будем постоянно отталкиваться, – его способность удваивать мир.

И это свойство видится, действительно, слишком человеческим, которое не обязательно будет представляться как неизменный атрибут любого разумного восприятия мира. Сознание состоит из многих слоев. Некоторые его функции уже с позиций нашей повседневной жизни могут показаться излишними. Так, обсуждается концепция блуждающего ума [Christoff et al. 2016; Gilbert et al. 2007], который, подобно мозгу, в целом имеет «систему по умолчанию, которая всегда работает» [Andrews-Hanna et al. 2010]. Почему это происходит, мы можем только догадываться. Никто не сбрасывает со счетов и внутренний процесс мышления, когда сознание стремится быть всегда готовым к возможным внешним вызовам [Gilbert et al. 2007]. К активности сознания по умолчанию подходят и с позиций некой внутренней диагностики, т.е. самопроверки готовности разума к новым действиям.

Сознание в узком смысле этого слова, которое определяет нас именно как человека, с необходимостью удваивает мир, противопоставляя внешней реальности как системе объектов некий связанный набор внутренних образов, которые мы иногда называем феноменами. Однако эта вторая идеальная реальность имеет внутри себя два рода принципиально разных компонентов. Их можно дифференцировать по следующему простому критерию. Если историю одного рода компонентов мы можем рассказать, другие являются нам непосредственно. Например, мы смотрим через окно на улицу, и в нашей голове рисуется привычный пейзаж. Вместе с тем мы можем попытаться рассказать историю возникновения некоего фрагмента этого текста, который написан до того, как мы посмотрели в окно. Непосредственная данность постоянно создает иллюзию, будто такого рода феномены являются точной копией определенного фрагмента реальности, который таинственным и иногда не обсуждаемым способом попадает в нашу голову. Для человека впитанные фрагменты реальности (как физической, так и социальной) образуют набор знания или своеобразную явную часть сознания. Однако последняя неминуемо обосновывается на сознании неявном. Неявное, которое точнее можно определить как внесознательное [Yevarovski 2020], имеет сложную структуру, и она полностью никогда не может быть эксплицирована. Напротив, сознательное сознание может быть расчленено на разделяемое с другими и нечто личное. Последнее может включать в себя контролируемое нашей самостью и неподвластное ей (бессознательное).

Последние границы социальности

Прежде всего повторим приведенный нами ранее тезис: «Для нас сознание, разум, мышление являются главной ценностью». Очевидно, что в этой фразе «мы» выступает своеобразной вежливой формой местоимения «я». Последнее, действительно, не только неотделимо ни от мышления, ни от сознания, но и является своеобразной их производной. Более того, если рассматривать философскую традицию, то внутри человека именно наше «Я» служит последней точкой ее интереса и коренной категорией для всех дальнейших умозрительных операций, тут же выходящих из недр нашего организма в интерперсональную область. Однако наше «Я» успешно рассматривается и из нейробиологической перспективы [Damasio 2010]. Мозг как человеческий орган при множестве своих функций выполняет (с точки зрения всех его процессов, возможно, заурядную) операцию продуцирования самости, суть которой фактически определяет смысл всего человеческого существования.

Теперь снова переформулируем задачу. Если, с точки зрения нашего личного «Я», почти абсолютная ценность сознания и мышления безусловна, а, с позиций внешнего (а значит, социального мира), мы, как полноценные игроки, без приписывания нам достаточного интеллектуального уровня не существуем, *приоритетность процесса продуцирования «Я» и присущего ему сознания как нейробиологического феномена все же нуждается в доказательстве*. Последнее пока не получено [Bayne, Seth, Massimini 2020; Friston 2018]. Две перспективы, которые условно можно назвать феноменологической и материалистической, будто сталкиваются друг с другом в некоем условном сражении. В последнем, исходя из полученных сегодня знаний, трудно выявить победителя. Ни подтвердить, ни опровергнуть утверждение о том, что сознание есть высшая ценность не только для нашего Я, но и внутреннего мира в целом, современная наука не может, но посеять сомнения в этом «самом очевидном» все же можно попытаться.

Начала протосознания

Человеческий мозг – самый загадочный орган – имеет сложную многоуровневую структуру, чья функциональность разгадана примерно лишь на пять процентов. Однако типологически то, что мы знаем о мозге, подобно процессам, происходящим в

системах управления существ, гораздо примитивнее, чем мы. Например, неожиданным объектом для сравнения стал круглый червь *Caenorhabditis elegans* [Emmons 2012], чья нервная система содержит только 400 нейронов. Несмотря на вызывающую простоту, нейроны нематоды вырабатывают вполне «человеческие» нейротрансмиттеры (окситоцин и вазопрессин). Как и у представителей *Homo sapiens*, они регулируют сексуальное поведение и гомеостатическое поддержание водного баланса соответственно [Garrison et al. 2012]. Очевидно, что приведенные выше образцы репрезентируют именно интегративное поведение, выполнение определенного алгоритма [Mandelblat-Cerf et al. 2017], который нуждается в обработке данных, получаемых из нескольких относительно независимых источников. Высшая нервная деятельность и человеческое сознание оказываются лишь надстройкой в нашем головном мозге над древними структурами, прошедшими миллиарды лет эволюции [Yevarouski 2018].

На основании этого заинтересовавшего нас факта попытаемся построить модель протосознания. Рассмотрим для простоты рассуждения, а также для своеобразной чистоты мысленного эксперимента «мозг» уже упоминавшегося нами червя *Caenorhabditis elegans* с его 400 нейронами. Будучи осторожными, взяли это слово в кавычки потому, что анатомически это – некий аналог мозга, его отдаленный прототип. Тем не менее данный червь все же функционирует в отведенном ему фрагменте реальности, которую мы можем назвать его жизненной средой. С точки зрения внешнего наблюдателя, его действия можно разделить на правильные и неправильные, более или менее эффективные.

Даже небольшое продвижение в тайны досознательного восприятия мира показывает, что на этом уровне не только наше сознание, но и его далекие по эволюции аналоги выполняют сложные операции по работе с реальностью. Попытки повторить непосредственно данное, то, что мы воспринимаем как максимально простое, из чего затем пытаемся конструировать сложное, требуют для себя написания замысловатых алгоритмов. Наиболее характерный пример – наше зрение. Успехи в информационных технологиях также неминуемо подстегивают интерес к тому, как это происходит в его естественных формах. Например, появляется соблазн помыслить о неких априорных доопытных формах [Palmer, Lynch 2010], которые вполне укладываются в концепт мозга кантовского типа (*Kantian brain*) [Fazelpour, Thompson 2015].

Наличие в нашем сознании (в том числе в неосознаваемой его области) эталонных образцов, под которые подгоняется получаемая извне информация, пока рассматривается лишь как гипотеза. Тем не менее наличие неких «подсказок» в нашем внутреннем опыте является необходимым для любой из моделей, пытающейся, например, повторить процесс получения и распознавания зрительных образов [Magt 2010]. Если мы признаем, что внешний мир не дан нам непосредственно и что наши органы зрения действуют не по принципу фотографического аппарата или видеокамеры, а производят многоуровневую обработку информации, значит, каким-то образом должны быть заданы правила такой обработки. Существуют ли они в виде образцов, математических или иных алгоритмов? Этот вопрос, конечно, можно признать важным и даже критическим для построения любых моделей, но с точки зрения философского рассмотрения все же он вторичен.

Самость с точки зрения «экономики» нейронных процессов

Хотя нет возможности с достаточной корректностью применять к неразумным существам такие предикаты, как цель и миссия, и выделять при их осуществлении главное и второстепенное, все же существует вариант использовать более мягкую схему и говорить о своеобразной экономике жизни [Bickel, Green, Vuchinich 1995; MacKillop 2016]. Каждый наш жизненный процесс, в том числе и, безусловно, мыслительная деятельность, требует определенных затрат энергии. Метаболизм любого живого существа не осуществляется без внешних ресурсов и определенных затрат времени, средств организма для их переработки. Таким образом, жизнеобеспечение каждого процесса в организме наделяют атрибутом его стоимости. Эффективное распределение этих усилий можно рассматривать как залог успешного существования отдельного организма [Salamone et al. 2009].

Предлагаемая модель, которая основывается на идеях поведенческой экономики в таком контексте, тоже не безупречна с точки зрения опасности очеловечивания сугубо естественных процессов. Однако такой подход дает все же больше возможностей для рассуждений о субординированности жизненных проявлений, чем простое оперирование набором причинно-следственных категорий. Любой живой организм не может потребить больше, чем он получил, т.е. наши калории и иные полезные вещества обладают определенной ценностью, которой нужно распоряжаться

осмотрительно. Конечно, структурное усложнение живых организмов делает процесс «оптимизации расходов» не настолько прямолинейным. Но мы можем принять целесообразность распределения ресурсов внутри организма как удобную гипотезу, т.е. потребляемая энергия должна быть пропорциональна полезности, которую клетки того или иного типа вносят в успешность существования организма в целом.

В случае человека деятельность мозга в целом – очень дорогой процесс с точки зрения потребления жизненных веществ. Так, человеческий мозг при весе около двух процентов от общей массы тела потребляет приблизительно 20 процентов вырабатываемой организмом энергии, включая 50 процентов глюкозы [Raichle 2010; Tomasi, Wang, Volkow 2013]. Базовое состояние [Morcom, Fletcher 2007; Tomasi, Wang, Volkow 2013] – это то, к чему после производства некой «внешней» работы мозг всегда возвращается [Northoff 2018a, Northoff 2018b]. Появляется возможность выделять отклонения от некоего среднего ритма, в том числе и в области метаболизма, тем самым моделируя интересующие нас процессы. Это дает возможность при рассмотрении нейробиологических изменений и их последствий (безусловно, включая сознание и нашу самость) сосредоточиться не на активности головного мозга в целом, а именно на изменениях в нейронных системах, происходящих во время действий. Таким образом, получаем фиксированную точку, относительно которой, в частности, могли быть рассмотрены познавательные и психологические феномены, как некое возмущение базовой активности [Pepperell 2018].

Эта базовая активность во многом является гипотетической конструкцией [Greicius et al. 2003; Snyder, Raichle 2012], основанной на простом факте: метаболизм тканей мозга на протяжении всех процессов жизнедеятельности остается приблизительно постоянным [Camandola, Mattson 2017]. Вместе с тем, каким образом эта энергия распределяется внутри мозга, остается неизвестным. Мозг никогда не спит [Attwell, Laughlin 2001], и общее потребление питательных веществ не слишком зависит от того, бодрствуем ли мы или находимся в покое. Более того, наблюдаются и парадоксальные ситуации. Выполнение сложных задач, требующих напряжения ума и повышенного внимания, может, наоборот, снижать потребление энергии нашим мозгом. В любом случае провести закономерности между нашей разумной активностью как людей и работой мозга как биологического

объекта пока не удастся [Pepperell 2018]. Если принимать как некую осевую линию базовую активность мозга, энергия, которая тратится на его основную работу, настолько незначительна, что практически теряется в безусловных и с достаточной точностью необъясняемых энергозатратах.

Заключение

Мозг является управляющей системой для организма. Чрезвычайная сложность структуры головного мозга очевидна. По этому параметру он иногда сравнивается со Вселенной. Сложность выражается как в количестве элементов, так и в существующих между ними связях. Основным в данной статье оказался один из вечных философских вопросов. Если мозг управляет нашим телом, формирует сознание, обеспечивает взаимодействие с внешним миром, то кто им управляет, в том числе определяя, что в организме и внутри нашего мозга в целом каких ресурсов заслуживает?

Когда-то мы бы сказали, что это – душа. Нечто бесплотное и «энергонезависимое» от нашего тела. В современных условиях подобная гипотеза, конечно, выглядела бы устарелой. Но в любом случае сформированное на принципах эгоцентризма мышление интуитивно требует исходной позиции, из которой все начинается. Очень хочется вообразить эту главную точку, имеющую доступ к пультам управления, включающую или выключающую базовые цепи, добавляющую питание и внимание чему-то, одновременно обделяющую другое.

Как антипод, был рассмотрен тезис о том, что и сознание, и наше «Я» есть не заглавные, а некие очередные и даже рутинные процессы, незначительные возмущения базовой активности головного мозга. Мы уже не увидим выдающего себя главного и стыдливо прячущегося второстепенного. Важнейшей заботой мозга становится именно поддержание внутреннего состояния, энергетического гомеостаза, который можно отождествить с сохранением работоспособности. Мы, таким образом, смогли построить своего рода модель поддержания стабильности, при которой ни один из процессов не может быть рассмотрен как преобладающий, а некой самостоятельной ценностью является оптимизация системы организма в целом.

Между тем, если принять грандиозную сложность мозга, то эта структура (тем более выполняющая очевидные функции по управлению живым организмом, а значит, способная быть относительно автономной) будет стремиться и к оптимизации самой

себя. Сложно судить о том, верна ли эта схема, не говоря уже о том, насколько предполагаемая гармония может эффективно поддерживаться. Каждая жизнь, имеющая свои особые начало и завершение, может предлагать на этот вопрос отличные ответы. Наш человеческий опыт дает наглядное тому подтверждение. Пусть с точки зрения распределения энергии «производство сознания» не самый затратный процесс, но наша разумная деятельность часто оказывается критичной для организма в целом. Мы уже как сознательные существа, обладающие эго, в состоянии убить себя, навредить здоровью своего тела или, напротив, спасти, подкорректировав с точки зрения полученного знания биологические программы своего организма.

ЦИТИРУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Andrews-Hanna et al. 2010 – *Andrews-Hanna J.R., Reidler J.S., Huang C., Buckner R.L.* Evidence for the Default Network's Role in Spontaneous Cognition // *Journal of Neurophysiology*. 2010. Vol. 104. No. 1. P. 322–335.

Attwell, Laughlin 2001 – *Attwell D., Laughlin S.B.* An Energy Budget for Signaling in the Grey Matter of the Brain // *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism*. 2001. Vol. 21. No. 10. P. 1133–1145.

Bayne, Seth, Massimini 2020 – *Bayne T., Seth A.K., Massimini M.* Are There Islands of Awareness? // *Trends in Neurosciences*. 2020. Vol. 43. No. 1. P. 6–16.

Bickel, Green, Vuchinich 1995 – *Bickel W.K., Green L., Vuchinich R.E.* Behavioral Economics // *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 1995. Vol. 64. No. 3. P. 257–262.

Block 2009 – *Block N.J.* Comparing the Major Theories of Consciousness // *The Cognitive Neurosciences* / ed. by M.S. Gazzaniga. – Cambridge, MA: MIT Press, 2009. P. 1111–1122.

Block, Flanagan, Güzeldere 1997 – *Block N.J., Flanagan O.J., Güzeldere G.* The Nature of Consciousness: Philosophical Debates. – Cambridge, MA: MIT Press, 1997.

Camandola, Mattson 2017 – *Camandola S., Mattson M.P.* Brain Metabolism in Health, Aging, and Neurodegeneration // *The EMBO Journal*. 2017. Vol. 36. No. 11. P. 1474–1492.

Christoff et al. 2016 – *Christoff K., Irving Z.C., Fox K.C.R., Spreng R.N., Andrews-Hanna J.R.* Mind-Wandering as Spontaneous Thought: A Dynamic Framework // *Nature Reviews Neuroscience*. 2016. Vol. 17. No. 11. P. 718–731.

Damasio 2010 – *Damasio A.R.* Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain. – New York: Pantheon Books, 2010.

Emmons 2012 – *Emmons S.W.* Neuroscience. The Mood of a Worm // *Science*. 2012. Vol. 338. No. 6106. P. 475–476.

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.

Friston 2018 – *Friston K.* Am I Self-Conscious? (Or Does Self-Organization Entail Self-Consciousness?) // *Frontiers in Psychology*. 2018. Vol. 9. P. 579–589.

Garrison et al. 2012 – *Garrison J.L., Macosko E.Z., Bernstein S., Pokala N., Albrecht D.R., Bargmann C.I.* Oxytocin/Vasopressin-Related Peptides Have an Ancient Role in Reproductive Behavior // *Science*. 2012. Vol. 338. No. 6106. P. 540–543.

Gilbert et al. 2007 – *Gilbert S.J., Dumontheil I., Simons J.S., Frith C.D., Burgess P.W.* Comment on “Wandering Minds: The Default Network and Stimulus-Independent Thought” // *Science*. 2007. Vol. 317. No. 5834. P. 43.

Greicius et al. 2003 – *Greicius M.D., Krasnow B., Reiss A.L., Menon V.* Functional Connectivity in the Resting Brain: A Network Analysis of the Default Mode Hypothesis // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2003. Vol. 100. No. 1. P. 253–258.

MacKillop 2016 – *MacKillop J.* The Behavioral Economics and Neuroeconomics of Alcohol Use Disorders // *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*. 2016. Vol. 40. No. 4. P. 672–685.

Mandelblat-Cerf et al. 2017 – *Mandelblat-Cerf Y., Kim A., Burgess C. R., Subramanian S., Tannous B.A., Lowell B.B., Andermann M.L.* Bidirectional Anticipation of Future Osmotic Challenges by Vasopressin Neurons // *Neuron*. 2017. Vol. 93. No. 1. P. 57–65.

Marr 2010 – *Marr D.* Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information. – Cambridge, MA: MIT Press, 2010

Morcom, Fletcher 2007 – *Morcom A.M., Fletcher P.C.* Does the Brain Have a Baseline? Why We should Be Resisting a Rest // *NeuroImage*. 2007. Vol. 37. No. 4. P. 1073–1082.

Northoff 2018a – *Northoff G.* The Brain’s Spontaneous Activity and Its Psychopathological Symptoms – “Spatiotemporal Binding and Integration” // *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*. 2018. Vol. 80. Part B. P. 81–90.

Northoff 2018b – *Northoff G.* The Spontaneous Brain: From the Mind-Body to the World-Brain Problem. – Cambridge, MA: MIT Press, 2018.

Palmer, Lynch 2010 – *Palmer L., Lynch G.* Neuroscience. A Kantian View of Space // *Science*. 2010. Vol. 328. No. 5985. P. 1487–1488.

Pepperell 2018 – *Pepperell R.* Consciousness as a Physical Process Caused by the Organization of Energy in the Brain // *Frontiers in Psychology*. 2018. Vol. 9. P. 1–11.

Raichle 2010 – *Raichle M.E.* The Brain’s Dark Energy // *Scientific American*. 2010. Vol. 302. No. 3. P. 44–49.

Salamone et al. 2009 – *Salamone J.D., Correa M., Farrar A.M., Nunes E.J., Pardo M.* Dopamine, Behavioral Economics, and Effort // *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2009. Vol. 3. P. 13.

Snyder, Raichle 2012 – *Snyder A.Z., Raichle M.E.* A Brief History of the Resting State: The Washington University Perspective // *NeuroImage*. 2012. Vol. 62. No. 2. P. 902–910.

Tomasi, Wang, Volkow 2013 – Tomasi D., Wang G.J., Volkow N.D. Energetic Cost of Brain Functional Connectivity // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2013. Vol. 110. No. 33. P. 13642–13647.

Yevarouski 2018 – Yevarouski V. Hijacking Sorrow, Joy, Pleasure and Reward: A Philosophical Interpretive Framework for the Theory of Alcohol Addiction // Sociology. Thought and Action. 2018. Vol. 41. No. 2. P. 100–136.

Yevarouski 2020 – Yevarouski V. Consciousness: Between Biology and Culture // “Philosophical Studies” Yearbook. 2020. Vol. 7. P. 260–274.

REFERENCES

Andrews-Hanna J.R., Reidler J.S., Huang C., & Buckner R.L. (2010) Evidence for the Default Network’s Role in Spontaneous Cognition. *Journal of Neurophysiology*. Vol. 104, no. 1, pp. 322–335.

Attwell D. & Laughlin S.B. (2001) An Energy Budget for Signaling in the Grey Matter of the Brain. *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism*. Vol. 21, no. 10, pp. 1133–1145.

Bayne T., Seth A.K., & Massimini M. (2020) Are There Islands of Awareness? *Trends in Neurosciences*. Vol. 43, no. 1, pp. 6–16.

Bickel W.K., Green L., & Vuchinich R.E. (1995) Behavioral Economics. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. Vol. 64, no. 3, pp. 257–262.

Block N.J. (2009) Comparing the Major Theories of Consciousness. In: Gazzaniga M.S. (Ed.) *The Cognitive Neurosciences* (pp. 1111–1122). Cambridge, MA: MIT Press.

Block N.J., Flanagan O.J., & Güzeldere G. (1997) *The Nature of Consciousness: Philosophical Debates*. Cambridge, MA: MIT Press.

Camandola S. & Mattson M.P. (2017) Brain Metabolism in Health, Aging, and Neurodegeneration. *The EMBO Journal*. Vol. 36, no. 11, pp. 1474–1492.

Christoff K., Irving Z.C., Fox K.C.R., Spreng R.N., & Andrews-Hanna J.R. (2016) Mind-Wandering as Spontaneous Thought: A Dynamic Framework. *Nature Reviews Neuroscience*. Vol. 17, no. 11, pp. 718–731.

Damasio A.R. (2010) *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*. New York: Pantheon Books.

Emmons S.W. (2012) Neuroscience. The Mood of a Worm. *Science*. Vol. 338, no. 6106, pp. 475–476.

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

Friston K. (2018) Am I Self-Conscious? (Or Does Self-Organization Entail Self-Consciousness?) *Frontiers in Psychology*. Vol. 9, pp. 579–589.

Garrison J.L., Macosko E.Z., Bernstein S., Pokala N., Albrecht D.R., & Bargmann C.I. (2012) Oxytocin/Vasopressin-Related Peptides Have an Ancient Role in Reproductive Behavior. *Science*. Vol. 338, no. 6106, pp. 540–543.

Gilbert S.J., Dumontheil I., Simons J.S., Frith C.D., & Burgess P.W. (2007) Comment on “Wandering Minds: The Default Network and Stimulus-Independent Thought”. *Science*. Vol. 317, no. 5834, p. 43.

Greicius M.D., Krasnow B., Reiss A.L., & Menon V. (2003) Functional Connectivity in the Resting Brain: A Network Analysis of the Default Mode Hypothesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Vol. 100, no. 1, p. 253–258.

MacKillop J. (2016) The Behavioral Economics and Neuroeconomics of Alcohol Use Disorders. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*. Vol. 40, no. 4, pp. 672–685.

Mandelblat-Cerf Y., Kim A., Burgess C.R., Subramanian S., Tannous B.A., Lowell B.B., & Andermann M.L. (2017) Bidirectional Anticipation of Future Osmotic Challenges by Vasopressin Neurons. *Neuron*. Vol. 93, no. 1, pp. 57–65.

Marr D. (2010) *Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information*. Cambridge, MA: MIT Press.

Morcom A.M. & Fletcher P.C. (2007) Does the Brain Have a Baseline? Why We should Be Resisting a Rest. *NeuroImage*. Vol. 37, no. 4, pp. 1073–1082.

Northoff G. (2018a) The Brain’s Spontaneous Activity and Its Psychopathological Symptoms – “Spatiotemporal Binding and Integration”. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*. Vol. 80, part B, pp. 81–90.

Northoff G. (2018b) *The Spontaneous Brain: From the Mind-Body to the World-Brain Problem*. Cambridge, MA: MIT Press.

Palmer L. & Lynch G. (2010) Neuroscience. A Kantian View of Space. *Science*. Vol. 328, no. 5985, pp. 1487–1488.

Pepperell R. (2018) Consciousness as a Physical Process Caused by the Organization of Energy in the Brain. *Frontiers in Psychology*. Vol. 9, pp. 1–11.

Raichle M.E. (2010) The Brain’s Dark Energy. *Scientific American*. Vol. 302, no. 3, pp. 44–49.

Salamone J.D., Correa M., Farrar A.M., Nunes E.J., & Pardo M. (2009) Dopamine, Behavioral Economics, and Effort. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. Vol. 3, p. 13.

Snyder A.Z. & Raichle M.E. (2012) A Brief History of the Resting State: The Washington University Perspective. *NeuroImage*. Vol. 62, no. 2, pp. 902–910.

Tomasi D., Wang G.J., & Volkow N.D. (2013) Energetic Cost of Brain Functional Connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Vol. 110, no. 33, pp. 13642–13647.

Yevarouski V. (2018) Hijacking Sorrow, Joy, Pleasure and Reward: A Philosophical Interpretive Framework for the Theory of Alcohol Addiction. *Sociology. Thought and Action*. Vol. 41, no. 2, pp. 100–136.

Yevarouski V. (2020) Consciousness: Between Biology and Culture. “*Philosophical Studies*” Yearbook. Vol. 7, pp. 260–274.