

## ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ В РАМКАХ КУЛЬТУРНОЙ НЕЙРОНАУКИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ЭТИЧЕСКИЕ ДИЛЕММЫ

Т. В. Ковалева <sup>✉</sup>, Е. Н. Парийская, В. А. Ковалева-Кирчичек

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Цель данной статьи — определить объектность культуры с точки зрения исследовательского интереса нейронаук и выявить нейроэтические проблемы, возникающие в процессе использования нейротехнологий и применения результатов исследований. В качестве задач были выбраны следующие аспекты: дать четкое представление о причинах появления интереса нейронаук к культуре; определить новые научные нейробиологические направления, изучающие связь между культурой и человеком; обосновать значимость появления культурной нейронауки, выделить некоторые этические категории, которые выявляются благодаря анализу результатов исследований; обозначить этические проблемы, возникающие или которые могут возникнуть в ближайшее время в ходе применения нейротехнологий и использования результатов исследований в этом направлении. Основным выводом данной статьи может быть такое заключение: очевидно, что развитие и применение нейротехнологий будет основным приоритетом любой страны, особенно с учетом интереса к культурным особенностям всех народов, проживающих на одной территории. С одной стороны, такое знание позволит избежать межкультурных столкновений и улучшить работу систем управления в социальной сфере, с другой, оно может привести к появлению биоэтических проблем из-за возможных манипуляций в разных сферах бизнеса и политики.

**Ключевые слова:** культурная нейроэтика, культурная нейронаука, этические проблемы, билингвизм

**Финансирование:** работа выполнена в рамках гранта РФФИ 23-28-00220 «Трансформация морального сознания «цифрового общества»: новые стратегии и риски».

**Вклад авторов:** Т. В. Ковалева — подготовка, написание доклада и тезисов с точки зрения биоэтики и культурологии с учетом мнений своих коллег из междисциплинарных направлений; Е. Н. Парийская — сбор материалов и консультация по вопросам медицины и физиологии. В. А. Ковалева-Кирчичек — сбор материалов и консультация по вопросам нейробиологии и психологии.

✉ **Для корреспонденции:** Татьяна Викторовна Ковалева  
Менделеевская линия, д. 5, г. Санкт-Петербург, 199034, Россия; trandafir@yandex.ru

**Статья поступила:** 14.07.2024 **Статья принята к печати:** 21.08.2024 **Опубликована онлайн:** 25.09.2024

**DOI:** 10.24075/medet.2024.021

## FEATURES OF CULTURAL RESEARCH IN THE FRAMEWORK OF CULTURAL NEUROSCIENCE: DEVELOPMENT PROSPECTS AND ETHICAL DILEMMAS

Kovaleva TV <sup>✉</sup>, Pariyskaya EN, Kovaleva-Kircicek VA

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

The purpose of this article is to determine the objectivity of culture from the perspective of the neuroscience's research interests and to identify neuroethical problems that arise in the process of using neurotechnologies and applying research results. The following aspects were set: to provide a clear understanding of the reasons behind neuroscience's growing interest in culture; to identify new scientific and neurobiological directions studying the relationship between a culture and humans; to substantiate the importance of the emergence of cultural neuroscience, to identify some ethical categories revealed through analysis of research results; to highlight ethical problems that arise or may arise near future during the application of neurotechnologies and the use of research results in this field. The main conclusion of this article is that the development and application of neurotechnologies will be the main priority for many countries, especially taking into account the interest in understanding the cultural characteristics of all people living in the same territories. On the one hand, the knowledge can help to prevent cross-cultural conflicts and improve the effectiveness of management systems in the social sphere. On the other hand, it may lead to bioethical problems due to possible manipulations in various fields as business and politics.

**Keywords:** cultural neuroethics, cultural neuroscience, ethical problems, bilingualism

**Financing:** the work was carried out within the framework of grant 23-28-00220 of the Russian Science Foundation "Transforming the moral awareness of the digital society: new strategies and risks".

**Contribution of authors:** Kovaleva TV — preparation, writing of the report and abstracts from the point of view of bioethics and cultural studies, incorporating feedback from interdisciplinary colleagues; Pariyskaya EN — collection of materials and consultation on medicine and physiology; Kovaleva-Kircicek VA — collection of materials and consultation on issues related to neurobiology and psychology.

✉ **Correspondence should be addressed:** Tatiana V Kovaleva  
Mendeleevskaya line, 5, St. Petersburg, 199034, Russia; trandafir@yandex.ru

**Received:** 14.07.2024 **Accepted:** 21.08.2024 **Published online:** 25.09.2024

**DOI:** 10.24075/medet.2024.021

Нейроэтика появилась как вызов последствиям развития новых биотехнологий нейронаук, направленных как на изучение механизмов функционирования мозга, сознания, психики и различных когнитивных процессов, так и на использование результатов других исследований в бизнесе, маркетинге, политике и в других областях. Она обладает междисциплинарными чертами, которые не позволяют

до конца и в полной мере очертить круг ее интересов и зоны ответственности из-за малой изученности многочисленных направлений нейронаук в исследовании, например, нейронных сетей, обеспечивающих сознательные переживания и бессознательные процессы, особенностей когнитивных функций, пластичности мозга разных возрастных групп и других механизмов работы

мозга. Сложность изучения определяется в том числе и противоречивостью получаемых данных в исследованиях, а также из-за быстрого развития и усовершенствования нейротехнологий.

Изначально находясь в составе биоэтики, нейрoэтика достаточно быстро обозначила свое стремление к автономии, поскольку уникальные и быстро развивающиеся исследования в областях нейронаук поднимают специфические этические вопросы, требующие отдельного и более специализированного анализа. Ее междисциплинарность также способствовала этому, объединяя знания и методы из нейронауки, философии, психологии и других областей для более глубокого понимания специфических этических вопросов, а понимание механизмов поведения, выбора, особенностей мышления дает ключ к огромному прорыву и внедрению нейротехнологий в реальную и цифровую жизнь людей.

При этом само понятие междисциплинарности нейронаук можно рассматривать через более глобальное явление, как культура. Более того, сама нейрoэтика является частью культуры и входит в сферу интересов культурологии, которая изучает различные формы и проявления культуры. «Культура — сложное и многогранное понятие, оказывающее существенное влияние на всю науку, в том числе на нейрoэтику, влияя как на ее развитие как научной области, так и на ее роль в обществе. Культурное влияние на науку и на общественное восприятие науки особенно актуально для нейрoэтики, поскольку она направлена на создание интерфейса между нейробиологией и обществом в целом, решение этических, юридических, социальных, культурных, философских и научных вопросов, поднятых нейробиологией и связанными с ней технологиями» [1]. Исходя из научного подхода, культурология может нам предложить рассмотреть понимание этики как часть духовной культуры, направленной на гуманизм и духовность, где функцией этики в современном мире является охрана жизни и здоровья человека, иначе ее можно назвать сберегательной. А с другой стороны, культура является тем, что создано и создается руками и мыслью человека, в том числе той техночастью, которая определяет прогресс нашей цивилизации.

Еще в XX в. биологи обратили внимание на то, что функционирование когнитивных процессов, особенности межличностного взаимодействия и поведение не могут быть полностью объяснены только инстинктами, генетикой и другими сугубо физиологическими причинами. Ни одно животное, кроме человека, не способно перебороть инстинкт и поступить вопреки его программным настройкам. Человек сумел создать сам для себя новые возможности, которые стали частью культурной системы человека, нации, общества и человечества. Человек создал культуру, а культура в свою очередь формирует его личность. Русский философ, математик А. Фет считал, что у человека есть две наследственные системы — генетика и культура. Геном не содержит в себе информации о выживании. «Инстинктивные последовательности поведения, автоматически выполняемые другими животными, у человека обычно расчленены на куски, соединяемые “сознательным” поведением. В ряде важных случаев такое поведение может быть усвоено только из культурной традиции» [2].

Особенности человеческого познания стали объектом исследования нового научного направления — культурной нейронауки или культурной биологии. Исследователи в данном направлении ставят перед собой макрозадачу: изучить и сравнить, как носители одной культуры

осуществляют мыслительные операции в сравнении с другими и почему одинаковые предпосылки не дают одинакового результата в результате выбора, в манерах поведения, в выборе коммуникационных схем, в создании клишированных идеалов и т.д. С одной стороны, культурная нейронаука изучает ценности, убеждения, практики и поведение с помощью нейробиологии посредством анализа генетических и нейронных процессов. С другой, она ищет с помощью нейробиологических механизмов совпадение или различия культурных черт в геномном типе.

Культурная нейронаука возникла в XX в. Ее основной задачей было выяснить возможность объяснения социально-культурных явлений жизни человека с точки зрения биологии, медицины, генетики, физиологии и т.д., т.е. установить связь между культурной средой человека и нейробиологическими системами. (Культурная нейрoэтика) «...включает идеи и точки зрения смежных областей, таких как антропология, психология и когнитивная нейронаука, для изучения социокультурных влияний на поведение человека» [3]. На сегодняшний день в данном научном направлении выделились следующие поднаправления: кросс-культурная психиатрия, кросс-культурная психология, эпигенез (биология), эволюционная антропология, социобиология и др. Каждое из этих поднаправлений имеет свою историю и значимые персоналии. Социобиология началась с исследований философа Д. Денетта, который опирался на идеи Т. Хоббеса, объясняющего происхождение морали через призму социобиологии. В течение XX в. в этом направлении работали выдающиеся представители междисциплинарных направлений — генетик Дж. П. Скотт, Э. О. Вилсон, биолог-этолог К. Лоренц, русский математик, философ А. Фет, эволюционный биолог Н. Тинберген и др. Они изучали поведение человека, основываясь на полученных результатах исследований поведения животных. Именно эти сравнения дали возможность обозначить сходства и различия, которые в дальнейшем позволили считать, что эволюция и генетика объединяют человека и весь живой мир, а культура делает его особенным, поскольку наделяет теми способностями, которых у животных нет и не будет в естественной среде. Эволюционная этика была выстроена на эволюционной теории Ч. Дарвина. В этой области работали ученые Г. Спенсер, В. Г. Самнер, Г. И. Мур, Г. Вильямс и др. Теория гено-культурной ко-эволюции появилась только в конце XX в. и активно продвигалась Л. Кавалли-Сфорцем, который считал, что социокультурная реальность развивается благодаря биологической эволюции. Соконструктивисты пытались объяснить культурные предубеждения реакцией нейронов, отвечающих за страх. Однако выявленная предвзятость существовала скорее у отдельных индивидуумов, а не у всего общества в целом. Так же были опровергнуты разные теории, например «о национальных культурных различиях Хофстеда». Исследователь А. С. Данилкина в своей статье приходит к выводу, что «возможности изучения социального воздействия в рамках естественнонаучного подхода существенно ограничены» [4], в частности из-за отсутствия философского анализа и осмысления проблематики исследуемого явления. Культурная нейронаука может помочь преодолеть эту проблему, выявляя нейрофизиологические корреляты социального поведения и механизмы перехода от совокупности социальных процессов индивидуума к общественным. Хотя ранее система познавательных процессов была объектом интереса культурной антропологии, присоединение нейронауки к этим исследованиям привело к появлению

нового поднаправления, которое изучает когнитивные процессы, формируемые в определенной культурной группе и социальной среде.

Идея объединения разных направлений научной мысли принадлежала американскому исследователю М. Коулу, который в своей статье «Culture and cognitive science» (Культура и когнитивная наука) за 2003 г. определил значимость такой кооперации для объяснения социального поведения человека и общества. По мнению авторов статьи «Культурная революция» в когнитивной науке: от нейронной пластичности до генетических механизмов приобретения культурного опыта» В. М. Фаликмана и М. Коула, область исследований делится на две линии. «Первая представляет собой изучение системообразования в головном мозге человека под влиянием культуры (школьного обучения, профессионализации и т.п.). Вторая затрагивает вопрос о стилевых особенностях познания в разных типах культур, различающихся по характеру отношений между индивидом и группой («индивидуалистские» и «коллективистские» культуры), а также об их эволюционных основаниях, нейрофизиологических коррелятах и предположительных генетических основах» [5]. Авторы считают, что направления исследовательского интереса первой линии перекликаются с идеями выдающихся психологов Л. С. Выгодского и А. Р. Лурия.

С появлением в конце XX в. фМРТ нейронауки очень продвинулись в изучении нейронных ансамблей, поскольку упрощенные схемы работы отдельных участков мозга не давали точных ответов на многочисленные вопросы, почему человек выбирает тот, а не иной объект или почему невозможно произвести точного прогноза поступков того или иного человека. Полученные данные с помощью фМРТ позволили поменять взгляды на те или иные проблемы и найти ответы на некоторые спорные вопросы в области исследования когнитивных процессов, что позволило включить в междисциплинарные исследования лингвистику, филологию и литературоведение. Благодаря присоединению нового направления «Философия сознания» к культурной нейротеке появилась возможность поиска путей недопущения превращения этого направления в отстраненную от человека науку о мозге, ведь результаты таких исследований должны приносить людям пользу. Разработанные социально ориентированные программы очень востребованы в разных профессиональных сферах. Например, разработанные программы можно использовать при приеме на работу, поскольку они могут показывать предрасположенность того или иного претендента на должность к профессиональным требованиям. В рамках этого поднаправления можно проводить тестирование профессиональных групп (музыкантов, таксистов и т.д.) на предмет их профпригодности. Однако необходимо помнить об индивидуальном подходе к каждому человеку, ведь неправильный подход может создать предпосылки к разочарованию тестируемого в себе и отказу в совершенствовании себя в конкретной профессиональной области. В том числе шаблонный подход, не учитывающий индивидуальных различий между людьми, может быть некорректным с точки зрения объективности и точности анализа конкретного человека и его способностей.

Так же можно отметить позитивные результаты в этом направлении, например, в изучении билингвизма. Культурная нейронаука занимается не только исследованиями профессиональных групп (музыкантов, таксистов и т.д.), но и изучает явление, которое известно довольно давно, — это билингвизм. Билингвизм или

двуязычие — это попеременное использование одним индивидуумом или группой людей двух языков. Поскольку язык отражает культуру, в данном случае уместно говорить о возможности изучения культурных закономерностей через язык. Но поскольку билингвизм включает в себя знание и практику сразу двух языков, то уже можно говорить о двух картинах культурного мира. Еще в начале XX в. ученые лингвисты обратили на это внимание и были потрясены тем, что в одном индивидууме совмещается несколько языковых и культурных семиотических пространств, которые не конфликтуют и мирно сосуществуют между собой, создавая предпосылки к быстрому мышлению, специфичности когнитивных процессов, к формированию особой творческой потенции и т.д. «Исследования в области билингвизма показывают, что полноценное знание двух культур и языков делало человека успешным в карьере и в жизни» [6]. Успех достигается путем планомерной системы воспитания и мотивирования ребенка. Однако изучения функций мозга при освоении материала на двух языках с сохранением культурных особенностей позволит создать программы, способные успешно интегрировать монолингва в чужое ему культурно-языковое пространство с выстраиванием системы восприятия мира билингва. Многонациональность России, миграция отдельных национальных групп внутри страны являются реальным поводом для проведения культурных нейроисследований, направленных на методическую помощь в процессе обучения мультилингвальных детей и взрослых. Необходимость в продвижении нейроисследований билингвизма как культурного явления очевидна. Без понимания культурных особенностей носителей изучаемого языка нет полноценного погружения в язык. Приоритетность таких исследований объясняется тем, что беспечность в культурно-языковой политике страны может привести межнациональной неприязни, к столкновениям на этнической почве и т.д. Психолог Ю. П. Зинченко выделяет ключевую проблему в исследовании билингвизма — «методологические проблемы, затрудняющие исследование билингвизма, систематизацию и обобщение данных и применение полученных результатов в различных сферах социальной практики» [7]. Как и в других поднаправлениях культурной нейронауки выделяются проблемы субъективности данных, недостаточное междисциплинарное взаимодействие, мало объективных данных о взаимосвязи культуры и языка(ов), противоречивость полученных данных и т.д. [8]. Психолог Н. Ю. Новицкий отмечает, что «важнейшей нейробиологической проблемой современности являются механизмы взаимодействия языков в мозге билингва и их влияние на речевые и неречевые функции мозга» [9]. Также он отмечает проблему «когнитивного контроля» при формировании групп двуязычных и мультиязычных испытуемых. Совсем другой, антропологический подход использует американский психолог Шинобу Китаяма для решения проблемы определения фундамента социальных явлений, он предлагает рассматривать маркеры генетического происхождения (называемые маркерами информации о происхождении) для того, чтобы определить, «являются ли наблюдаемые культурные различия действительно культурными (опосредованными аккультурацией) или, по крайней мере, частично генетическими (опосредованными генетической близостью к определенным этническим предкам)» [10]. Зная основу тех или иных культурных явлений, можно успешно решать методологические задачи для изучения билингвизма и применения особых методов на практике.

Этическая направленность «культурной нейронауки» потребовала создания нового направления в гуманитарной сфере — культурной нейроэтики, которая призвана находить, анализировать и предупреждать об этических дилеммах, возникающих при использовании результатов научных исследований в этой области. Культурная нейроэтика требует соблюдения исследователями беспристрастности при анализе полученных данных при исследовании ценностей, убеждений, привычек и поведения представителей разных наций и народов. В противном случае, возможен риск создания новых искусственных стигм той или иной нации или народа. Совпадения или различия культурных черт в гено типе не должны стать объектами манипуляций и злоупотреблений. Это может касаться стигматизации по географическому признаку, например, человек, родившийся и проживший какую-то часть жизни в долине, в определенных климатических условиях, будет менее предпочтителен для работодателя из другого региона, где есть гористая местность. Исторически люди и так склонны выбирать в друзья, коллеги и т.д. соотечественников, основываясь на схожести культурных, национальных признаков. Здесь же можно отметить и проблемы стереотипизации представителей других народов. Получение знаний о научно доказанных различиях по месту рождения и проживания (например, Восток-Запад) создаст еще большую напряженность и чувство невозможности преодоления недопонимания, хотя все люди относятся к одному виду *Homo sapiens*. Исторически это даже закреплено в русском языке в словах «немой — не мой». Так можно сказать о человеке, который не знает языка и не умеет говорить, а также о чужаке, который не может изъясниться на местном языке, так как он не знает ни языка, ни культуры. И если коснуться темы языка, то можно наблюдать такой филологический феномен, как «ложный друг переводчика», когда похожие слова или фразы имеют неодинаковое значение в разных языках. Это еще раз доказывает неразрывность отношений культуры и языка.

#### Литература

1. Karlén M. Cultural threads in neuroethics exploration. Uppsala universitet. 2024. Available from URL: <https://www.uu.se/en/centre/crb/news/archive/2024-01-24-cultural-threads-in-neuroethics-exploration>
2. Фет А. И. Инстинкт и социальное поведение. Rehoboth, New Mexico, USA. 2015; 108
3. Causadias JM, Telzer EH, Gonzales NA. The handbook of culture and biology. Hoboken, NJ: John Wiley et Sons. 2018; 560 с.
4. Данилкина А. С. Культурная нейронаука: исследование общественных процессов на макроуровне? Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2020; 65 (4): 120–123.
5. Фаликман М. В., Коул М. «Культурная революция» в когнитивной науке: от нейронной пластичности до генетических механизмов приобретения культурного опыта. Культурно историческая психология. 2014; 10 (3): 13.
6. Ковалева Т. В. Исторический билингвизм в России как отражение культурно-языковой традиции: монография. СПб.: СПбФО, 2011; 203

#### References

1. Karlén M. Cultural threads in neuroethics exploration. Uppsala universitet. 2024. Available from URL: <https://www.uu.se/en/centre/crb/news/archive/2024-01-24-cultural-threads-in-neuroethics-exploration>

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Культурная нейроэтика сталкивается с множеством этических проблем, таких как картирование мозга и проведение исследований с участием людей, что делает ее изучение многогранным и сложным. В данной статье невозможно охватить все аспекты этих проблем, однако можно отметить значительный потенциал исследований в области культурной нейронауки для понимания человеческого сознания, восприятия и творчества. Изучение таких явлений, как билингвизм, представляет собой особый интерес. Билингвизм, в котором индивид или группа использует два языка, демонстрирует, как культура и язык влияют на когнитивные процессы и личностное развитие. Исследования показывают, что владение двумя языками формирует уникальные когнитивные и творческие способности, что связано с особенностями нейронных комбинаций в сознании билингвов. Эти нейронные комбинации могут помочь глубже понять механизмы возникновения творческого потенциала и концепции свободы творчества. Важность культурной нейронауки и нейроэтики в этом контексте состоит в их способности анализировать влияние культурных факторов на нейробиологические процессы, и наоборот, что способствует не только теоретическим открытиям, но и практическим приложениям. Это позволяет разрабатывать новые подходы в образовании, профессиональной деятельности и культурной интеграции. Подходы культурной нейронауки могут также помочь в создании программ, которые способствуют эффективной интеграции монолингвов в новые культурные и языковые контексты, что особенно актуально в многонациональных и миграционных обществах. Таким образом, исследования в области культурной нейронауки открывают новые горизонты для понимания сложных взаимосвязей между культурой и когнитивными процессами, а также способствуют развитию практических решений, которые могут улучшить качество жизни и способствовать социальной интеграции.

7. Зинченко Ю. П., Шайгерова Л. А., Долгих А. Г., Савельева О. А. Методологические проблемы исследования влияния двуязычия на когнитивные процессы и этнокультурную идентичность. Вестник Московского университета. Психология. 2019; 14 (1): 174–194.
8. Bylund E, Antfolk J, Abrahamsson N, Olstad AM, Norrman G, Lehtonen M (June 2023). "Does bilingualism come with linguistic costs? A meta-analytic review of the bilingual lexical deficit". *Psychonomic Bulletin & Review*. 2023; 30 (3): 897–913.
9. Новицкий Н. Ю. Особенности функционирования мозга билингвов при выполнении речевых и общих когнитивных задач. Современная зарубежная психология. 2016; 5 (4): 77–84.
10. Kitayama Sh, Huff S. Cultural Neuroscience: Connecting Culture, Brain, and Genes. *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*. 2015; 1–16 p. Available from URL: [https://www.researchgate.net/publication/299863606\\_Cultural\\_Neuroscience\\_Connecting\\_Culture\\_Brain\\_and\\_Genes](https://www.researchgate.net/publication/299863606_Cultural_Neuroscience_Connecting_Culture_Brain_and_Genes)

2. Fet AI. Instinkt i sotsial'noye povedeniye. Rehoboth, New Mexico, USA. 2015; 108
3. Causadias JM, Telzer EH, Gonzales NA. The handbook of culture and biology. Hoboken, NJ: John Wiley et Son, 2018; 560 s.

4. Danilkina AS. Kul'turnaya neyronauka: issledovaniye obshchestvennykh protsessov na makrourovne? *Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kul'tura*. 2020; 65 (4): 120–123.
5. Falikman MV, Koul M. «Kul'turnaya revolyutsiya» v kognitivnoy nauke: ot neyronnoy plastichnosti do geneticheskikh mekhanizmov priobreteniya kul'turnogo opyta. *Kul'turno istoricheskaya psikhologiya*. 2014; 10 (3): 13.
6. Kovaleva TV. Istoricheskiy bilingvizm v Rossii kak otrazheniye kul'turno-yazykovoy traditsii: monografiya. SPb.: SPbFO, 2011; 203
7. Zinchenko YuP, Shaygerova LA, Dolgikh AG, Savel'yeva OA. Metodologicheskiye problemy issledovaniya vliyaniya dvuyazychiya na kognitivnyye protsessy i etnokul'turnuyu identichnost'. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Psikhologiya*. 2019; 14 (1): 174–194.
8. Bylund E, Antfolk J, Abrahamsson N, Olstad AM, Norrman G, Lehtonen M (June 2023). "Does bilingualism come with linguistic costs? A meta-analytic review of the bilingual lexical deficit". *Psychonomic Bulletin & Review*. 2023; 30 (3): 897–913.
9. Novitskiy NYu. Osobennosti funktsionirovaniya mozga bilingvov pri vypolnenii rechevykh i obshchikh kognitivnykh zadach. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya*. 2016; 5 (4): 77–84
10. Kitayama Sh, Huff S. Cultural Neuroscience: Connecting Culture, Brain, and Genes. *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*. 2015; 1–16. Available from URL: [https://www.researchgate.net/publication/299863606\\_Cultural\\_Neuroscience\\_Connecting\\_Culture\\_Brain\\_and\\_Genes](https://www.researchgate.net/publication/299863606_Cultural_Neuroscience_Connecting_Culture_Brain_and_Genes)