

Нейроэстетика: когнитивная нейронаука, исследующая эстетические переживания.

Marcus T. Pearce, Dahlia W. Zaidel, Oshin Vartanian, Martin Skov, Helmut Leder, Anjan Chatterjee, and Marcos Nadal
School of Electronic Engineering and Computer Science, Queen Mary University of London, England; Department of Psychology, University of California, Los Angeles; Department of Psychology, University of Toronto–Scarborough, Toronto, Ontario, Canada; Copenhagen Business School and Copenhagen University Hospital Hvidovre, Copenhagen, Denmark; Department of Basic Psychological Research and Research Methods, University of Vienna, Austria; and Center for Cognitive Neuroscience, Department of Neurology, University of Pennsylvania

Выходные данные: M.T. Pearce, D.W. Zaidel, O. Vartanian, M. Skov, H. Leder, A. Chatterjee, M. Nadal. Neuroaesthetics: The Cognitive Neuroscience of Aesthetic Experience// Perspectives on Psychological Science 2016, Vol. 11(2), pp. 265–279.

Перевод выполнил: Букин Алексей Михалович. Адрес электронной почты: aleksey.bukinich@mail.ru.

Краткий обзор

Область нейроэстетики приобрела популярность в последние годы, но также вызвала критику со стороны как гуманитарных, так и естественных наук. Стремясь упрочить и объединить исследования на данном поприще, мы позиционируем нейроэстетику как когнитивную нейронауку об эстетическом опыте. Мы опираемся на давние традиции исследования эмпирической эстетики, с одной стороны, и когнитивной психологии с другой. Мы ставим различные цели в данной области, определяем масштабы исследования, а также выявляем отношения между нейронаучными исследованиями эстетики, красоты и искусства. Мы являемся приверженцами подхода, в рамках которого рассматриваем объект исследования в широком спектре эстетических впечатлений, возникающих в результате взаимодействия индивидуумов, сенсорных стимулов и влияния контекста. Ведомая своими науками-прародительницами, нейроэстетика будет безоценочно рассматривать сложные когнитивные процессы и функциональные сети тех областей мозга, которые вовлечены в переживания. Таким образом, в перспективе методы когнитивной нейронауки могут взаимно дополнить методы гуманитарных наук и их подход к исследовательской деятельности.

Ключевые слова

эстетика, эмпирическая эстетика, когнитивная наука, когнитивная нейронаука, нейроэстетика

“Во всех продуктах человеческой индустрии мы замечаем увлеченность и смекалку. Людей, обладающих данными качествами, привлекает сам факт появления чего-то нового, ради этого жертвуется огромное количество сил и времени даже на обыкновенных общественных предприятиях... Поэтому можно сказать, что среди нас широко распространена фундаментальная способность наблюдать красоту и ценить ее. Ни одно объяснение законов сознания не может быть полноценным, игнорируя столь бросающуюся в глаза черту”.

-Джордж Сантаяна, Чувство красоты:
абрис эстетической теории, стр. 1-2

Люди, как заметил Сантаяна (1896), тянутся к эстетическим особенностям предметов и мира вокруг вообще. Такие особенности являются не просто несущественными украшениями; они влияют на эмоциональные отклики людей, на их решения и поведение. По сути, эстетика играет центральную роль в выборе продукции потребителем (e.g., Reimann, Zaichkowsky, Neuhaus, Bender, & Weber, 2010; Van der Laan, De Ridder, Viergever, & Smeets, 2012), в суждениях об искусственных средах (e.g., Kirk, Skov, Christensen, & Nygaard, 2009; Vartanian, Navarrete, et al., 2013), о естественных средах (e.g., Balling & Falk, 1982; Kaplan, 1987), ну и, конечно, в суждениях, поведении и отношении к другим людям (e.g., Kampe, Frith, Dolan, & Frith, 2001; Leder, Tinio, Fuchs, & Bohrn, 2010; Mende-Siedlecki, Said, & Todorov, 2012). Влияют ли эстетические особенности на мнение людей, принятие решений и поведение благодаря нервной деятельности? Что составляет нервные основы эстетического восприятия в целом? Это всего лишь часть вопросов, ответ на которые является целью нейроэстетики.

Нейроэстетика является относительно новой исследовательской областью, в которой основной целью является понимание нервных субстратов эстетического восприятия человека. Возможно, нейроэстетику стоит рассматривать как подполе когнитивной нейронауки, потому что последняя включает в себя изучение познания и поведения человека, комбинируя методы нейронауки и когнитивной науки, объединяя когнитивные и нейронные уровни объяснения (Churchland & Sejnowski, 1988; Gazzaniga, 1984).

Исследования в области эмпирической эстетики имеют длинную историю, начинаясь с Фехнерского (1876) новаторского использования психофизики в изучении эстетического восприятия. В общем смысле, психофизика занимается взаимосвязью между стимуляцией и ощущением, особенно обработкой сенсорной амплитуды. Это, однако, является объектом внешней психофизики, которую Фехнер расценивал как косвенное приближение к более фундаментальной связи. Важнейшей задачей психофизики, в понимании Фехнера (1860), было объяснение связи между ощущением и нервной активностью; это и был объект внутренней психофизики (Boring, 1950; Scheerer, 1987). Фехнер (1860) не был способен изучить такую связь экспериментально, потому что соответствующие технологии и методы еще не были разработаны. Тем не менее, он разработал концептуальные основы внутренней психофизики, характеризуя сопутствующие неврологические особенности ощущения и памяти с точки зрения колебательных процессов на протяжении широко распространенных нейронных сетей (Fechner, 1882/1987).

Истинное экспериментальное исследование нервных субстратов эстетики - то, что Фехнер мог воспринимать как экспериментальную внутреннюю психофизику эстетики – появилось только в последнее десятилетие или около того. Тем не менее, поле нейроэстетики ищет свою опору (Chatterjee, 2011) и разрабатывает надлежащие формальные и институтские механизмы, которые характеризуют любую научную область. Об этом свидетельствует проведенная в 2009 году первая международная конференция, посвященная данной области (Nadal & Pearce, 2011), а также публикации исследований на тему мозга и искусства в журнале “Границы человеческой нейронауки” (Segev, Martínez, & Zatorre, 2014), специальный выпуск журнала “Психология эстетики, творчества и искусства” (Nadal & Skov, 2013) и несколько книг о нейронных основах эстетического опыта (Chatterjee, 2014a; Shimamura & Palmer, 2012; Skov & Vartanian, 2009; Zaidel, 2005). Статей, сообщающих об экспериментальных исследованиях когнитивной нейронауки эстетических предпочтений, оценок и опыта, сейчас насчитывается несколько сотен. Благодаря этому нейроэстетика достигла той стадии, на которой уже может рассмотреть, чего добилась на данном этапе и чем должна заниматься в будущем. В некоторых статьях исследователи проанализировали недавнюю литературу по данной тематике (Chatterjee,

2011; Chatterjee & Vartanian, 2014; Cross & Ticini, 2011; Leder, 2013; Nadal, 2013; Skov, 2010; Zaidel, 2010) и представили ее мета-анализ (Brown, Gao, Tisdelle, Eickhoff, & Liotti, 2011; Vartanian & Skov, 2014). Их усилия обобщили и придали смысл результатам других исследований, касающихся поражений мозга и нейровизуализации в контексте восприятия живописи, скульптуры, музыки и танца. Более того, они оживили и укрепили интерес к данным исследованиям, одновременно повысив узнаваемость изучаемой области, что неизбежно вызвало противоречивые мнения среди широкой аудитории.

Таким образом, вместо добавления еще одного обзора нейроэстетики в упомянутый перечень, мы нацелены изложить столь необходимую концептуальную основу для области. Занимаясь этим, мы также попытались рассмотреть некоторые противоречия относительно природы нейроэстетики, ее целей, масштабов и способности внести свой вклад в естественные и гуманитарные науки.

Есть, как минимум, две причины тому, что решение подобных вопросов имеет большое значение в более широком смысле. Во-первых, когда нейроэстетика начала набирать популярность, она вызвала критику с разных сторон – в том числе гуманистические исследователи считают, что данная область либо бессмысленна, либо ошибочна как научное предприятие. Подобного рода критика ранее адресовывалась другим разделам когнитивной нейронауки, которые посягали на темы, традиционно рассматриваемые с использованием небиологического подхода, включающего экономику, философию и социологию. Важно не только показать, что такие аргументы, приводимые на общем уровне, являются необоснованными, вводят в заблуждение, но и прояснить, как понимание нейронных механизмов может сказать ученым что-то важное, поведать роман об эстетическом переживании. Во-вторых, возможно это и очевидно для большинства неврологов, изучающих нейронную корреляцию между сознанием, экономикой или общественным поведением, но для понимания восприятия и мозга в целом важно изучение нейронных субстратов эстетического опыта или создания произведений искусства. Следовательно, важно также выделить отличительные особенности эстетического переживания, которые делают его предметом интереса ученых.

Цели и задачи

Нейроэстетика стала междисциплинарной исследовательской областью, включающей работы на стыке различных сфер деятельности ученых с разносторонними интересами, приоритетами и парадигматическими основами (Chatterjee, 2011; Nadal & Pearce, 2011). Тем не менее, мы считаем, что существует достаточное количество эмпирических доказательств и концептуальных разработок, чтобы начать добиваться консенсуса между целями и задачами нейроэстетики.

Полное понимание эстетики требует объяснения на нескольких уровнях анализа. Основываясь на четырех причинах Аристотеля, Килин (2001) утверждал, что сложные формы познания и поведения нуждаются в рациональных, материальных, формальных и, наконец, в окончательных объяснениях. Говоря кратко, в данном контексте к рациональным причинам поведения относятся его внешние триггеры. Материальные причины включают анатомию и физиологию, лежащие в основе поведения. Формальные причины находятся в системе отношений, выражающихся в формальных моделях поведения (e.g., Leder, Belke, Oeberst, & Augustin, 2004). Окончательные причины относятся к целям и задачам поведения (т.е. какова его функция?).

В этом контексте мы также можем обратиться к Марровскому (1982) разделению внедренческого, алгоритмически-изобразительного и расчетного уровней объяснения в нейронауке. Прежде всего, неврологические объяснения рассматривают материальные причины (на внедренческом уровне), но в той или иной мере и другие причины (Nadal & Skov, 2013). Важно отметить, что понимание материальной причины поведения

необходимо, однако этого недостаточно для понимания полной картины эстетического и художественного поведения. Следовательно, нейроэстетика должна акцентировать внимание на исследованиях в области теории искусства, неврологической, философской, психологической и эволюционной эстетики среди прочих (Zaidel, 2005, 2010) с целью рассмотреть другие причинные объяснения и репрезентативные уровни. Что является объектом изучения нейроэстетики? Иногда о нейроэстетике говорят, как о поиске универсальных правил, связывающих реальные особенности произведений искусства с активацией специализированных областей мозга, которые лежат в основе восприятия красоты (Conway & Rehding, 2013; Di Dio & Gallese, 2009). Мы с этой формулировкой не согласны по двум причинам. Во-первых, такой подход сводит нейроэстетику к одному лишь искусству (Conway & Rehding, 2013; Cross & Ticini, 2011; Di Dio & Gallese, 2009; Nalbantian, 2008), оставляя прочие объекты вне поля изучения. Во-вторых, он неоправданно уменьшает область восприятия искусства до эстетических особенностей или, даже более конкретно, до красоты (Brown & Dissanayake, 2009; Seeley, 2011). Мы же утверждаем, что междисциплинарная концепция нейроэстетики оправдывает более широкий взгляд на проблему в соответствии с научным и гуманистическим подходами. Эстетика как философская дисциплина рассматривает концептуальные и теоретические аспекты художественного и эстетического опыта. Этот двойной фокус дает понять, что искусство и эстетика не тождественны, а пересекаются исторически и концептуально: “Связь между искусством и эстетикой является исторической случайностью, а не частью сущности искусства” (Danto, 1997, p. 25). В соответствии с этой философской и исторической традицией мы можем рассмотреть слияние искусства и эстетики в нейроэстетике (Brown & Dissanayake, 2009; Seeley, 2011), различая два разных, но пересекающихся подполя: когнитивную нейронауку, изучающую эстетику и когнитивную нейронауку, изучающую искусство (см. рис. 1).

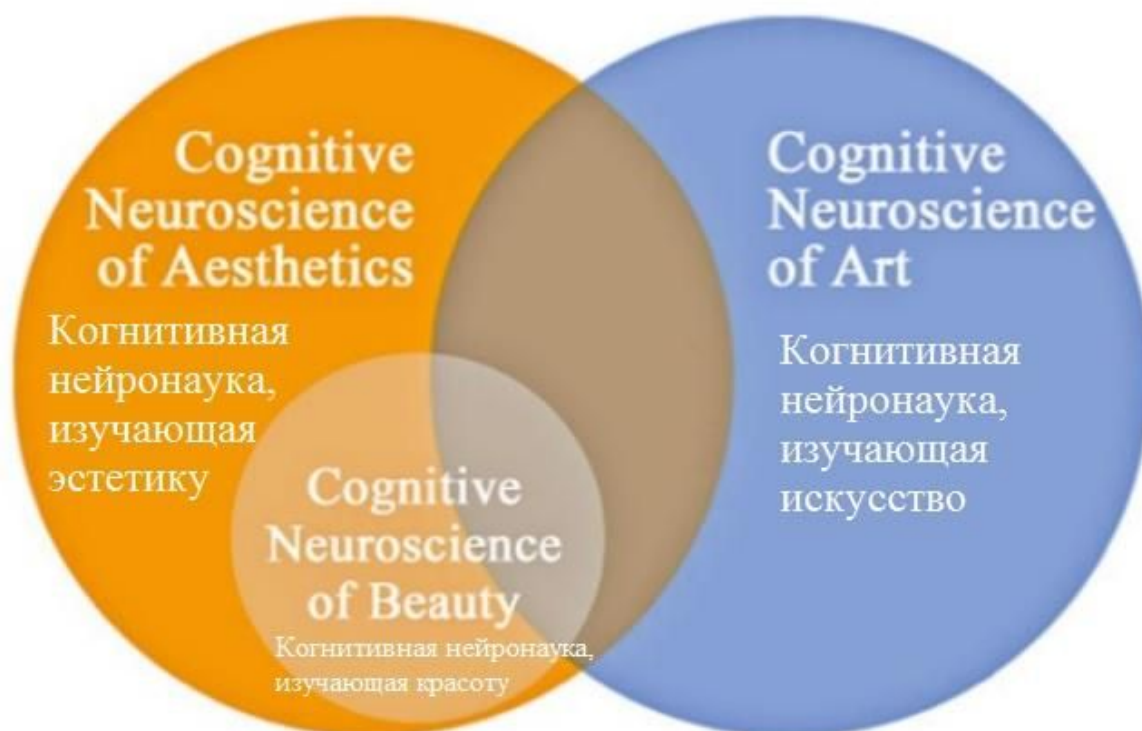


Рис. 1. Отношения между отделами когнитивной нейронауки, изучающими эстетику, искусство и красоту. В когнитивной нейронауке, изучающей эстетику, исследователи выясняют когнитивные основы эстетического опыта в связи со многими видами объектов,

не только с произведениями искусства. Эстетические переживания могут относиться к красоте, но не ограничиваются только красотой. В свою очередь, когнитивная нейронаука, изучающая искусство, исследует когнитивные основы оценки и создания произведений искусства. К этим основам можно подходить с разных точек зрения наряду с эстетической. Обе вышеупомянутые области пересекаются, когда ученые исследуют эстетическое восприятие произведений искусства.

В этом понимании когнитивная нейронаука, изучающая эстетику, - это процесс научного поиска, направленный на понимание нейрокогнитивных и эволюционных основ эстетического переживания в широком спектре объектов, включая в том числе механизмы и другие заурядные объекты (Bar & Neta, 2006; Izuma & Adolphs, 2013), графические и индустриальные композиции (Reimann et al., 2010), математические концепции и доказательства (Chatterjee, 2014a cf. Hardy, 1940; Zeki, Romaya, Benincasa, & Atiyah, 2014), natural visual scenes (Tinio & Leder, 2009), лица (Aharon et al., 2001; Chatterjee, Thomas, Smith, & Aguirre, 2009; Winston, O’Doherty, Kilner, Perrett, & Dolan, 2007), запахи, вкусы (Plassmann, O’Doherty, Shiv, & Rangel, 2008; Schifferstein, 2010) и произведения искусства (Cela-Conde et al., 2009; Lacey et al., 2011; Vartanian & Goel, 2004). Акцент здесь делается на эстетическом опыте этих объектов, понимаемых как “эмерджентные состояния, возникающие при взаимодействии сенсорно-моторных, эмоционально-оценочных и осмысляющих нервных систем” (Chatterjee & Vartanian, 2014, стр. 371; см. следующий раздел). Так, например, мы можем рассмотреть исследование модульного отображения в контексте восприятия музыкальной структуры (e.g., Shepard, 1982) за пределами области когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, потому что они не связаны непосредственно с проблемами оценки и осмысления. Однако исследования отношений между психологическими полями отображения, обработки и восприятия удовольствия (e.g., Egermann, Pearce, Wiggins, & McAdams, 2013; Huron, 2006) попадут под эгиду когнитивной нейронауки, занимающейся эстетикой.

С другой стороны, в когнитивной нейронауки, изучающей искусство, исследователи стремятся понять нейрокогнитивные и эволюционные механизмы, с помощью которых люди могут взаимодействовать с искусством на разных уровнях в дополнение к чисто эстетическому уровню (Seeley, 2011; Zaidel, 2005, 2010).¹ Эти уровни включают в себя размышление о самореферентных аспектах искусства, понимание персонального или общественного значения искусства, выявление связи между средним стилем и содержанием, выявление сути в художественно-историческом или художественно-критическом контекстах и тому подобное. В рамках данного контекста Браун и Диссанаяке (2009) писали:

“Эстетические эмоции – это бесспорно неотъемлемая часть искусства, но они не являются ни необходимыми, ни достаточными, чтобы как-то их охарактеризовать. Таким образом, узкий акцент на эстетическом отклике в конечном счете отвлекает нас от более широкой картины настоящего искусства (стр. 54)”.

Как мы определили, оба подполя совмещаются при изучении когнитивных основ эстетического восприятия произведений искусства. Часто фокус нейроэстетики смещается к пониманию нейронных коррелятов восприятия красоты в искусстве. Однако, как задумано здесь и показано на рис. 1, данное подполе (или даже подмножество) не следует отождествлять с когнитивной нейронаукой, занимающейся эстетикой или искусством, которым и не нужно быть в центре внимания. На самом деле, в то время, как красота может играть определенную роль в оценке искусства (некоторые ученые предположили это на биологических основаниях (Zaidel, 2010)), различные психологические состояния (например, удовольствие и такие эмоции, как удивление, страх, возвышенное переживание, даже отвращение, ненависть и гротескное переживание) также могут играть значительную роль (Leder et al., 2004; Leder & Nadal, 2014; Silvia, 2009; Silvia & Brown, 2007). Так что следует остерегаться возникновения путаницы в структуре области. Причиной этой путаницы может стать согласие с тем, что понимание красоты является важнейшей или даже единственной целью когнитивной нейронауки, изучающей эстетику. Значительная часть работы, попадающая под эгиду концепции нейроэстетики, ведется на

пересечении эстетики и искусства. Следовательно, большинство из того, что мы, Seeley (2011), Brown & Dissanayake (2009), осмыслили как когнитивную нейронауку, еще нуждается в разработке, как успели отметить другие (Gopnik, 2012; Minissale, 2012). Хотя исследование эстетического отклика на искусство решает только одну часть более крупной головоломки, уклон в сторону использования произведений искусства как ресурса для исследований в области когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, имеет ряд преимуществ. Во-первых, искусство зачастую имеет древние и подробные традиции анализа (например, музыковедение, теорию искусства, теорию литературы и критику), которые могут предложить ценное знание об эстетическом опыте. Во-вторых, для многих людей произведение искусства является основным источником эстетического опыта, причем до такой степени, что некоторые ученые помещают эстетическое переживание в ядро определения искусства (J. C. Anderson, 2000; Beardsley, 1983).

Концептуальные основы

Если исследователи области когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, стремятся разобраться в когнитивных и нервных процессах эстетического переживания, то они должны: (а) уточнить, что имеется в виду под понятием эстетического переживания, (б) разработать концептуальное понимание того, как оно может быть связано с мозгом и (в) определить источники этого переживания. Мы рассмотрим перечисленные выше вопросы в данном разделе.

Одним из основных концептуальных препятствий для когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, а также одним из основных источников критики нейроэстетики была характеристика эстетического переживания – самого объекта исследования. Это может настораживать или даже казаться беспрецедентным, однако такое – не редкость в истории науки. На определенной стадии развития биологии пришлось столкнуться с вопросом “Что такое жизнь вообще?”, а физике – “Что такое материя вообще?” В своей основополагающей книге по вычислительной нейробиологии Черчленд и Седновски (1992) столкнулись с подобной проблемой, пытаясь выяснить, что такое вычисление, которое являлось фундаментальной концепцией зарождающейся области.

“Точные определения становятся более убедительными, осмысленными и взаимосвязанными, когда эмпирическая дисциплина созревает и придает теории бóльшую устойчивость.... Это вовсе не означает, что теория сама по себе не значит ничего, в нашем случае она может дать начало науке. Суть идеи заключается в том, что в теории излагаются элементарные дисциплины, которые постепенно эволюционируют, используя эмпирические открытия и отбрасывая старые заблуждения”.

Точная характеристика эстетического опыта требует признания культурного и исторического состава данного концепта. Текущие понятия эстетики и эстетического переживания многим обязаны мышлению таких европейских философов 18 века, как Шефтсбери (1711/1995) и Кант (1792/1914). Это был период, в котором искусство стало отделяться от других сфер человеческого переживания; движение, которое сопровождалось отслаиванием интересов эстетики от общих целей и житейских радостей. Беспристрастное созерцание стало считаться способом увлечения искусством: “Для обеспечения автономности искусства от всего остального, эстетическое переживание определяется как нечто, совершенно отдельное от всех возможных целей” (Carroll, 2008, p. 152). Однако в незападных сообществах эстетика в целом охватывает более широкий круг объектов и деятельности, чем в западных сообществах. И этот круг, в отличие от западных традиций, больше связан с духовным, этическим и философским общением (R. L. Anderson, 1989). К примеру, для Уичолей (индейский народ Мексики), красота – это

мера того, как в человеке воплощается божество, и того, как это нужно трактовать. Таким образом, эстетика и этика Уичолей неразрывно связаны друг с другом: “Эстетика связана не с пассивным отражением, но с активным отношением к сохранению или изменению системы этики, унаследованной от их божественных предков, которые упорядочивают мир, а также определяют необходимые виды деятельности и отношения между ними” (Shelton, 1992, p. 241).

Эстетическое переживание также изменяется с течением времени и сквозь исторические периоды. История одного только Западного искусства изобилует примерами художественных произведений, популярных в свое время, но со временем канувших в неизвестность. С одной стороны, есть множество примеров работ, вызвавших возмущение при открытии благодаря своему смелому отличию от классических условностей, но снижавших популярность и ставших впоследствии почитаемыми художественными произведениями (например, Симфония № 9 л. Бетховена, Война Священная Стравинского, импрессионизм в изобразительном искусстве). Перемены произошли, когда культурные традиции изменились или даже расширились, чтобы принять такие новаторские и креативные работы.

Если целью исследования когнитивной нейронауки является характеристика биологических и когнитивных субстратов эстетического переживания, то строгой направленности на западные концепции 18 века, понимаемые, как бесстрастное, бесцельное и внеконтекстное взаимодействие, скорее всего будет недостаточно. Как утверждал Кэррол (2008), “стандартная характеристика эстетического переживания практически бесполезна с точки зрения эмпирического исследования” (Carroll, 2008, p. 158). Когнитивная нейронаука, изучающая эстетику, должна быть способной учитывать разновидности такого переживания в рамках определенных культур и исторических периодов.

Более широкое и менее культурно-исторически обусловленное понятие эстетического опыта можно найти в работе Шустерамана (Shusterman, 1997; Tomlin, 2008). Он определил три важных особенности эстетического переживания: эстетическое переживание имеет оценочный аспект, в том смысле, что оно включает в себя оценку объекта; оно имеет феноменологический или аффективный аспект, т.е. ощущается субъективно и переживается, привлекая к себе внимание; и, наконец, оно имеет смысловой аспект, тк переживание дает определенный опыт, а не просто новое ощущение. Один аспект, с помощью которого можно распознать аффективный компонент эстетики, заключается в том, что эмоциональным состояниям для функционирования нужна своеобразная мотивация, чего не является необходимым в двух других аспектах, имеющих “поощрительный” характер (Chatterjee, 2014b; Scherer, 2004). Чаттерджи (2014b) предположил, что эмоции при эстетическом переживании могут быть связаны с системой вознаграждения страстием или удовольствием (которым содействуют опиоды и каннабиоды нейрохимической системы), а не с системой вознаграждения, связанной с удовлетворением желаний (которой содействуют дофаминергические нейрохимические системы; Berridge, Robinson, & Aldridge, 2009). Получается, вполне возможно быть беспристрастным и эмоционально вовлеченным одновременно.²

Такая точка зрения говорит о том, что целью исследований когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, является понимание биологических и когнитивных механизмов, которые позволяют людям получать чувственный опыт, который является оценочным и аффективно впитываемым (хотя, возможно, не удовлетворяющих тем или иным мотивационным желанием) с помощью индивидуально и культурно значимых способов. Постигание эстетического переживания в такой манере имеет сильную связь с традициями философии и с исследованием искусства и эстетики в “незападных”

сообществах (R. L. Anderson, 2004). Более того, оно сходится с концепцией эстетической триады Чаттерджи и Вартаняна (2014 года), полученной от их обзорных исследований нейроэстетики. Они утверждали, что рассматриваемые вместе поражения головного мозга и нейровизуализации свидетельствуют о том, что эстетические переживания возникают при взаимодействии нейронных сетей, отвечающих за сенсорно-моторные, эмоционально-оценочные и осмысляющие механизмы.

Это подводит нас ко второму вопросу: как эстетические переживания связаны с деятельностью мозга? Некоторые обозреватели характеризовали цель нейроэстетических исследований как поиск “центра красоты” в мозгу (Conway & Rehding, 2013). Однако подавляющее большинство теоретических и эмпирических исследований в области нейроэстетики указывают на целый спектр когнитивных процессов и нейронных сетей мозга, вовлеченных в эстетическое переживание (Chatterjee, 2014a; Leder et al., 2004; Nadal, 2013; Nadal & Pearce, 2011). Действительно, когнитивные модели эстетического опыта, как правило, усиливают роль базовых перцептивных процессов, памяти, внимания, эмоций, социального познания и других познавательных процессов, каждый из которых связан с несколькими базовыми участками мозга и нейронными сетями (e.g., Brattico & Pearce, 2013; Leder, 2013). Более того, используя методы когнитивной нейронауки, чтобы понять эти познавательные процессы с точки зрения функционирования мозга, важно не обесценить важность субъективного опыта. Он является еще одним инструментом (особенно мощным при умелом использовании), чтобы вместе с феноменологией, экспериментальной психологией, компьютерным моделированием, с другими методами, с плюсами и минусами каждого подхода подойти к пониманию сознания.

Наконец, мы рассматриваем характеристику нейроэстетики (и других отраслей эстетики) как поиск правил, связывающих объективные свойства артефактов (включая произведения искусства) с эстетическими переживаниями (Conway & Rehding, 2013). В соответствии с другими областями психологии и когнитивной нейронауки (например, эмоции: Scherer & Zentner, 2001; память: Hupbach, Gomez, Hardt, & Nadel, 2007) эстетические переживания безусловно возникают при сложном взаимодействии факторов, связанных с объектом, индивидуумом и контекстом (Jacobsen, 2006). Исследования дрожи, переживаемой во время прослушивания музыки, часто предусматривают самостоятельный выбор испытуемыми музыки, которая вводит их в дрожь, а также использование выбора других испытуемых для контроля состояния (Blood & Zatorre, 2001; Salimpoor, Benovoy, Larcher, Dagher, & Zatorre, 2011; Salimpoor & Zatorre, 2013). Такая процедура четко перемещает фокус на индивидуальные переживания слушателя подальше от объективных свойств музыки. Другие исследования показали, что семантические и физические контексты влияют на субъективный опыт и нервные процессы в качестве реакции на произведения искусства (Brieber, Nadal, & Leder, 2015; Brieber, Nadal, Leder, & Rosenberg, 2014; Kirk, Skov, Hulme, Christensen, & Zeki, 2009; Lengger, Fischmeister, Leder, & Bauer, 2007). Хотя понимать объективные свойства объекта важно, но фокус на сам объект может иметь несколько негативных последствий, не последним из которых является то, что рекомендуется выбрать несколько произведений искусства, чтобы подтвердить теорию (Human, 2010), и проигнорировать много того, что затрудняет задачу собрать целостную исследовательскую программу с гипотезой (Chatterjee, 2011). Иногда нейроэстетика подвергается критике именно за рассмотрение объекта и личности вне рамок контекста “картины рассматриваются как простые, изолированные раздражители или наборы раздражителей... Работа и наш опыт, извлекаемый из них, оторваны от своего культурного контекста и от индивидуальной истории зрителя” (Tallis, 2008, p. 20). Эта критика могла быть более верна в 2008 году, нежели сегодня. Как отметил Таллис (2008), серьезное исследование сейчас выполняется за пределами

лаборатории, избегая разделения объекта, переживания и контекста. Например, нейронные корреляты оценки танца были изучены с использованием живых выступлений и онлайн-мероприятий (Jola, AbedianAmiri, Kuppusswamy, Pollick, & Grosbras, 2012; Jola & Grosbras, 2013; Stevens et al., 2009), физиологические особенности эстетического восприятия картин были проверены на обычных посетителях музея (Brieber et al., 2015; Brieber et al., 2014; Tschacher et al., 2012), а физиологические аффективные реакции на музыку были изучены на реальных концертах (e.g., Egermann et al., 2013).

Что может добавить когнитивная нейронаука в наше понимание эстетики?

Критика научной эстетики представителями гуманитарных наук

Дики (1962) утверждал, что психология мало содействует эстетике как в плане понимания эстетического переживания, так и в плане уточнения понятий и методов изучения эстетики. Хотя и не все философы разделяют эту крайнюю позицию (Beardsley, 1966), представители гуманитарных наук продолжают подвергать нейроэстетику критике из-за неспособности сделать интересные выводы об искусстве в целом. Некоторые могут даже зайти слишком далеко, утверждая, что нейроэстетика в принципе не способна внести свой вклад в знания об искусстве (Masse, 2009; Tallis, 2008). На такую критику существует как минимум три убедительных ответа, которые показывают, что когнитивная нейронаука может и вносит свой вклад в понимание эстетики (который, как мы утверждали ранее, не ограничивается искусством).

Во-первых, принимая вышеупомянутую критику за чистую монету, мы подразумеваем, что мозг не задействован в создании и понимании искусства, так как любое понимание нейронной основы этих способностей неуместно. Во-вторых, приходится отрицать, что научный подход к эстетике может внести свой вклад в те аспекты искусства, которые особенно интересуют критиков или в те типы проблем, которыми критики озабочены, включая концепции эстетики, определение искусства, онтологию искусства, выявление признаков настоящего творчества и так далее (Levinson, 2003). Однако кажется, что несправедливо судить о достоинствах когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, основываясь только на степени ее участия в решении философских или критикующих искусство вопросах, например, о величии конкретных произведений искусства (или чем-то подобном; Tallis, 2008). Когнитивная нейронаука, изучающая эстетику, занимается поведением людей, познанием и переживаниями в контексте эстетики. Целью не является ответ на философские вопросы об искусстве и, конечно, не замена философской эстетики. В третьих, значимость когнитивной нейронауки для эстетики и искусства должна быть очевидна, потому что искусство и эстетика часто определяются в когнитивных понятиях. Обратите внимание, как часто такие понятия появляются, к примеру, в определении эстетического опыта Бердсли (1969):

“Человек испытывает эстетические переживания в течение определенного промежутка времени только в том случае, когда большая часть его умственной деятельности в это время объединена и приносит удовольствие, будучи привязанной к форме и качествам чувственно или мысленно представляемого объекта, на котором сосредоточено основное внимание (стр. 5, выделено)”.

Более поздние концепции Левинсона (1996) об эстетическом наслаждении также опираются на психологические процессы: “Наслаждение объектом становится эстетикой, когда вытекает из осмысления и отражения индивидуального характера объекта и его содержания как на себя, так и на отношение к структурной базе, на которую данный объект опирается” (Левинсон, 1996, стр. 6, выделено). Когнитивная нейронаука может

многое вложить в вопросы об удовольствии (наслаждении), ощущении, воображении, внимании, осмыслении, рефлексии и тем процессам, благодаря которым всё вышеперечисленное связано (см, например, Vessel, Starr, & Rubin, 2012). Таким образом, когнитивная нейронаука, изучающая искусство и эстетику, может помочь раскрыть психологические и нервные процессы, вовлеченные в феномены, которые были сформулированы в философских концепциях искусства и эстетики.

Естественные и гуманитарные науки: взаимодополняющие подходы к эстетике

Высказывалась озабоченность по поводу того, что, пытаясь создать общие модели прогнозирования эстетических переживаний, мы можем потерять главную суть этих переживаний: уникальность, привилегированность и индивидуальность (Tallis, 2008). Важно признать существование противоречий в подходе гуманитарных наук, в которых представленный артефакт изучается в реалиях конкретных исторических обстоятельств, создавших и опробовавших его, и в подходе наук естественных, где наблюдается тенденция к изложению и подтверждению общих моделей прогнозирования представленных феноменов.³

Однако не следует путать теоретическую позицию по отношению к феномену (эстетики в данном случае) с методом его изучения. Как было показано ранее, научный подход к эстетике не обязательно подразумевает акцент на объективных свойствах стимула (Conway & Rehding, 2013) или на обязательном обобщении индивидов, чему свидетельствуют многие нейропсихологические тематические исследования людей искусства (Chatterjee, Bromberger, Smith, Sternschein, & Widick, 2011; van Buren, Bromberger, Potts, Miller, & Chatterjee, 2013; Zaidel, 2005). Кроме того, научный подход вовсе не нуждается в выявлении резких различий между феноменами эстетики и того, что эстетикой не является (Conway & Rehding, 2013). Эстетика, скорее всего, имеет сходство с другими комплексными феноменами психологии и нейронауки, такими как аутизм (в котором спектр условий является результатом сложного взаимодействия генетических и природных факторов; Persico & Bourgeron, 2006) и цветовое восприятие (где связь между периодичностью восприятия цветовых категорий зависит от сложных функций контекста, а также индивидуального и культурного опыта; Roberson & Hanley, 2007; Zeki & Marini, 1998). Поэтому мы составляем диапазон различных эстетических переживаний в зависимости от индивидуальных особенностей (зависящих от предыдущего опыта, черт характера, текущей мотивации и эмоционального состояния), а также контекста и объекта. Эти соображения означают что и естественнонаучный, и гуманитарный подходы могут разделять одни и те же теоретические позиции, при этом придерживаясь различающихся методологических подходов к изучению феномена, каждый – с потенциально взаимодополняющими сильными и слабыми сторонами. Философ-просветитель Джон Локк (1690/1997) изобразил философию как некоего слугу наук, выясняющего концепции и постулаты и интерпретирующего результаты. Вместо такой вспомогательной роли мы предлагаем объединить философский и научный подходы, которые могут плодотворно дополнять друг друга. Примеры такого взаимного дополнения можно найти даже в областях искусства и эстетики. Например, Дарвин (1871/1998) обычно замечал, что эстетические особенности и вызываемые ими аффективные реакции играют решающую роль в выборе брачного партнера. Однако, Джозеф Эддисон (1712) и Томас Риид (1785) подчеркивали эту адаптивную роль естественной красоты: “Среди индивидов одного вида должны присутствовать различия в чувстве красоты, которыми они руководствуются в выборе партнера для брака, в любви и в заботе о потомстве” (Reid, 1785, p. 744). Так что, величайшим достижением Дарвина (1871/1998) было предположение естественного

механизма полового отбора, что объясняло сделанные ранее наблюдения британских философов-эмпириков. Аналогично, научный эволюционный подход к эстетике – это не противоположность философского подхода, а естественное его продолжение.

Более того, вопреки предположениям о локальных конфликтах между представителями естественных и гуманитарных наук (Hutton & Kelly, 2013), современные исследования в когнитивной нейронауке являются, по сути, междисциплинарными. В самом деле, проекты, объединяющие философов, архитекторов, историков искусства, психологов, нейрофизиологов и физиков (Brieber и соавт., 2014; Brinkmann, Commare, Leder, & Rosenberg, 2014; Cela-Conde et al., 2013; Huang, Bridge, Kemp, & Parker, 2011; Kozbelt & Seeley, 2007; Vartanian, Navarrete и соавт., 2013) показали, насколько много можно почерпнуть из более тесного сотрудничества двух культур Ч. П. Сноу (Snow, 1964).

Как когнитивная нейронаука, изучающая эстетику, может способствовать пониманию человеческого познания?

Когнитивная наука, изучающая эстетику, также рассматривалась по возможности с подозрением и естественнонаучными дисциплинами. Этому есть три основные причины. Во-первых, многие рассматривают искусство и эстетику, ограничиваясь выставками в музеях, концертами и прочими утонченными формами проведения досуга, и игнорируют фундаментальные особенности поведенческой, когнитивной и нервной конституции Человека разумного (например, только люди производят искусство спонтанно). Поэтому их мало интересует научное понимание такой “элитарной” деятельности, допускаемой в отдельных случаях лишь для избранных. Во-вторых, другие опасаются субъективности в оценке художественного и эстетического опыта. В-третьих, некоторые могут спросить, почему биологическая теория эстетики нуждается в дополнении психологической. В этом разделе мы кратко разбираем эти три проблемы, памятуя о том, что мы выступаем за концептуальное разделение эстетики и искусства (а также подполей когнитивной нейронауки, исследующей данные явления).

Распространенность эстетического познания

Касательно первой выраженной проблемы искусство и эстетика не ограничены малым количеством обстоятельств, контекстов и социальных классов; они являются повсеместными проявлениями когнитивных способностей человека. Подавляющее большинство людей в большей или меньшей степени постоянно принимает участие в некоторых формах искусства:

“Мы привыкли понимать под искусством только то, что слышим и видим в театрах, на концертах и выставках; вместе со зданиями, статуями, поэмами, романами... Но все это - лишь малая часть искусства, с помощью которого мы общаемся друг с другом в жизни. Вся человеческая жизнь наполнена произведениями искусства разного рода от колыбельных, шуток, передразниваний, украшений для дома, одежды и утвари до церковных служб, зданий, памятников и триумфальных шествий. Это все – художественная деятельность. (Толстой, 1904, стр. 51)”

Таким образом, понимаемая в широком смысле эстетика является неотъемлемой частью деятельности человека, храня самое дорогое для него. В самом деле, как утверждал Диссанаяке (1988/2009), искусство является важным компонентом в видах деятельности, способствующих повышению уникальности и специфику объекта, деятельности или обстоятельства. Художественная и эстетическая продуктивность наряду с оценочностью являются неотъемлемой частью естественного поведения человека (Lorblanchet, 2007). Поэтому знания об их когнитивных и нейронных основах представляют интерес для

когнитивной науки и когнитивной нейронауки: “Искусство, как и любая другая активность разума, есть предмет психологии, доступный для понимания и необходимый для любого всеобъемлющего исследования психической деятельности” (Arnheim, 1966, стр. 2).

Субъективность эстетического переживания

Второе опасение ученых по поводу когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, не сильно отличается от первоначального, определенного при изучении сознания. Это опасение обосновывается личной и индивидуальной природой человека: наука не может справиться с заметной субъективностью эстетического переживания и с его индивидуальной неповторимостью. Эта критика не нова, даже ранние сторонники научной эстетики сталкивались с ней (Munro, 1928), и это можно понять тремя разными,

но взаимосвязанными способами.

В одном случае, критика субъективизма выражает обеспокоенность тем, что эстетическое переживание не может быть измерено независимо от переживающего объекта: это субъективное состояние, которое не связано непосредственно с конкретным свойством объекта в мире и, следовательно, лежит за пределами науки. Однако этот аргумент является лишь предвзятым перефразированием одного из ранних проявлений когнитивной психологии. Точно так же, как память – это не правдивый магазин событий, которые могут быть воспроизведены, восприятие – это не фотография, записывающая свойства объекта. Оно является активным процессом построения содержательных представлений о мире и поэтому восприимчиво к переходящим факторам событий, личных целей и намерений: “Красивый или уродливый или просто удобный, всегда под рукой, мир переживаний создается тем, кто их испытывает” (Neisser, 1967, стр. 3). Однако этот факт не помешал психологии и когнитивной нейронауке развить множество методов определения неявных процессов субъективного переживания, которые приносят большую пользу когнитивной нейронауке, изучающей эстетику. Например, Чаттерджи и соавт. (2009) удалось показать, что даже когда испытуемые не отмечали привлекательность ряда представленных лиц явно, когда от них не требовалось четкой оценки привлекательности, вентральная часть затылочной коры больших полушарий все равно реагировала на особенности лиц.

Во втором случае, критика субъективизма предполагает, что нет способа изучить эстетическое переживание научными методами, поскольку субъективные состояния варьируются от момента к моменту, от человека к человеку. Эстетическое переживание похоже на снежинку; в деталях оно уникально, эфемерно, неповторимо. Нет двух одинаковых эстетических переживаний. Таким образом, как можно закрепить общими принципами такое неуловимое эстетическое переживание? Кроме того, эта неуловимость делает само определение трудным, что вызывает основную критику нейроэстетики по Конвею и Рэдингу (2013): “недостаток обоснованного и общепринятого определения красоты” (Conway & Rehding, 2013, стр. 4).⁴

Может показаться, что отсутствие общепринятого определения эстетического переживания должно обосновывать скептицизм по отношению к научной эстетике и к ее достижениям. Но как насчет других отраслей психологии и когнитивной нейронауки, которые также имеют дело с иллюзорными явлениями и отсутствием всеобщего определения основных понятий? Взять, например, эмоции. Люди сильно различаются в том, что для них значит испытывать счастье, любовь или чувствовать себя отвергнутым и какая степень какого объекта и ситуации вызывает различные виды эмоций. Однако это не останавливает ученых, изучающих эмоции. Это лишь означает, что в научных исследованиях эмоций, как и эстетического переживания, нужно определить факторы, объясняющие различия между индивидами в различных моментах при различных

обстоятельствах. На самом деле, результаты нескольких исследований показали, что эти различия могут быть учтены и, более того, они могут быть использованы для моделирования мозговой активности, связанной с эстетическим опытом работы (Chatterjee и соавт., 2009; Vartanian, Lam, Fisher, Granic, & Goel, 2013). Эмоции, как, например, эстетические переживания, не только феноменологически неуловимы; они даже пренебрегают четкими, точными и всеобщими согласованными определениями: “Эмоция не имеет общепринятого определения” (Izard, 2010, стр. 369). Таким образом, даже через 130 лет после вопроса Уильяма Джеймса (1884) “Что такое эмоция?”, существуют значительные разногласия среди исследователей эмоций в отношении таких важных вопросов, как функция эмоций, специфика физиологии эмоций, разница между эмоциями и настроением, роль когнитивных процессов в эмоциях (Ekman & Davidson, 1994). Однако когнитивной нейронауке удалось успешно развиваться, несмотря на такие разногласия. Этого же логично ожидать от когнитивной нейронауки, изучающей эстетику. Наконец, критика субъективизма может также сослаться на недовольство отсутствием в области эстетики правильных и неправильных реакций, которые могли бы позволить стандартизировать оценку эстетических показателей. По факту, такие оценки существуют (Barron & Welsh, 1952; Child, 1962; Götz, Borisy, Lynn, & Eysenck, 1979; Wilson & Chatterjee, 2005), но они выдают относительное, а вовсе не абсолютное измерение, сравнивающее индивидуальную деятельность с такой же в контрольной группе. Однако стоит помнить, что подобные объективные меры полезны только в той мере, в которой захватывают важные свойства субъективного эстетического переживания. В целом, критика субъективности эстетического опыта – это проявление того, что Сантаяна (1896, стр. 4) назвал “предубеждением против себя”: оценкой продукта психических процессов в пользу объектов и законов, которые не зависят от собственного характера человека:

“Мы по-прежнему признаем на практике истину о том, что именно с таких презренных чувств к себе наш огромный мир восприятия черпает свою ценность, если не свое существование. Какие-то вещи кажутся интересными, потому что мы увлекаемся ими, и важными, потому что мы нуждаемся в них. Если бы у нашего восприятия не было связи с нашими удовольствиями, мы скоро бы закрыли глаза на этот мир... Однако суждение не тривиально, потому что опирается на человеческие чувства; напротив, тривиальность состоит в абстрагировании от интересов человека”. (Santayana, 1896, стр. 3-4).

Что мы приобретаем с пониманием механизмов головного мозга?

В конце концов, уместно задать вопрос, зачем нужна когнитивная нейронаука, изучающая эстетику, когда существует здоровая традиция психологического исследования в контексте эмпирической эстетики. Этому есть как минимум две причины: одна методологическая, другая теоретическая – к которой мы придем далее.

Предварительно отметим, что научная психология в общем и эмпирическая эстетика в частности всегда сочетались с изучением мозга. Уильям Джеймс (1890) писал, что

“[психологи] должны быть “церебралистами”, по крайней мере, признавая, что некоторые особенности способов работы их любимых принципов объяснимы только законами головного мозга, определяющими результат. (стр. 4)”

Это не значит, что психология должна сводиться к нейронауке, оставив всё остальное.

Поиск нейронных механизмов, лежащих в основе психологических процессов,

“не делает психолога физиологом точно по той же причине, по которой физиологу не нужно становиться цитологом или биохимиком.... Психолог заинтересован в физиологии в той мере, в которой она

способствует

решению его собственных задач” (Hebb, 1949, p. xv).

Отражая общую суть, эмпирическая эстетика как стремилась в начале (Fechner, 1876), так и стремится в современной формулировке (Berlyne, 1971) объяснить нейронные основы эстетического поведения и познания. Как отмечалось ранее, Фехнер видел внешнюю психофизику, на которой базировал эмпирическую эстетику (Fechner, 1876) для того, чтобы приблизиться к систематизации отношений между психическими и нервными процессами (Scheerer, 1987). Бёрлайн (1971) также твердо верил в то, что психологическое объяснение является неполным, если ему не хватает биологических основ:

Каждая форма поведения должна зависеть от телесных структур, включая характеристику человеческой нервной системы... Это должно распространяться и на эстетическую деятельность, и на любую другую, так что психологические исследования искусства должны включать поиск биологических истоков искусства (стр. 8, выделено).

Таким образом, объяснение связи между эстетическим переживанием и функциями головного мозга всегда занимали центральное место в эмпирической эстетике. Что достигается таким путем? Во-первых, касательно методологических перспектив, когнитивная нейронаука, изучающая эстетику, обеспечивает совершенно новый набор инструментов и методов арсеналу эмпирических эстетов. В этом смысле вклад когнитивной нейронауки, изучающей эстетику, в психологическую эстетику отличается от вклада когнитивной нейронауки, изучающей язык, в психолингвистику, например. В общих чертах, инструменты когнитивной нейронауки помогли психологии (а) понять, как когнитивные процессы связаны с базовыми нейронными механизмами, (б) изучить когнитивные или аффективные процессы (или аспекты этих процессов, такие как их временные проявления), которые не сопровождаются явными поведенческими реакциями, (в) определить, опираются ли две задачи на общие или различные механизмы, и (г) ограничить когнитивные теории и модели (Mather, Cacioppo, & Kanwisher, 2013; Poldrack, 2006; White & Poldrack, 2013). Примеры всех четырех вкладов существуют в когнитивной нейронауке, изучающей эстетику. Нейровизуализационные и нейрофизиологические методы используются, чтобы показать, например, что (а) эстетические переживания связаны с активностью крупномасштабных нейронных сетей, а не отдельных их регионов (Cela-Conde et al., 2013; Vessel et al., 2012); (б) привлекательность лиц оценивается даже тогда, когда люди явно не уделяют этому внимания (Chatterjee и соавт., 2009), и эстетические суждения предполагают две различных стадии: раннее формирование впечатления и последующую оценочную категоризацию (Cela-Conde et al., 2013; Jacobsen & Höfel, 2001, 2003); (в) эстетические переживания в музыке или рисовании частично опираются на простые аффективные процессы (Ishizu & Zeki, 2011). Наконец, (г) результаты подобных исследований были оспорены и дополнены когнитивными моделями эстетического восприятия, следовательно, уточнены и переформулированы, что обсуждается у Браттико, Богерта и Якобсена (2013); Лендера (2013); Лендера и Надаля (2014). Например, исследования нейровизуализации показывают, что убеждения в достоверности или авторстве произведений искусства оказывают влияние на восприятие удовлетворения произведением (Kirk, Skov, Hulme, и соавт., 2009), причем воздействие происходит на ранних стадиях обработки (Huang и соавт., 2011), усиливая роль смыслового контекста в широко используемой модели эстетического переживания искусства (Leder & Nadal, 2014).

Во-вторых, с творческой точки зрения, нейроэстетика приумножает эмпирическую эстетику в рамках общей концепции когнитивной нейронауки. Хорошим примером

является многовековая дискуссия, рассматриваемая ранее в разделе концептуальных основ, о связи эстетического переживания и удовольствия. Бёрк (1757) сделал один из самых уникальных вкладов в эту дискуссию, утверждая, что эстетические чувства, такие как красота и возвышенность, возникают из-за тех же нервных процессов, которые вызывают приятные и неприятные эмоции, такие как страх и любовь. Его взгляды стали основой некоторых ранних психологических подходов к эстетике (Allen, 1877; Marshall, 1894) и сохранились в период расцвета бихевиоризма как фактор объяснения выбора (Beebe-Center, 1932). Идея того, что эстетическое восприятие основывается на нервных субстратах удовольствия и боли, даже создала центральный теоретический элемент новой Бёрлайнской (1971) экспериментальной эстетики, в которой гедонический тон эстетического переживания был предложен в результате сочетания активности систем головного мозга, связанных с вознаграждением и отторжением.

Однако, представление о том, что активность мозга, связанная с наградой, предшествует эстетическому восприятию, остается немного необоснованной без детального эмпирического понимания системы поощрения и ее роли в человеческом эстетическом переживании. Именно здесь когнитивная нейронаука, изучающая эстетику, сделала два наиболее существенных вклада в экспериментальную эстетику. Во-первых, она предложила полное описание мозговой системы поощрения, участвующей в эстетическом восприятии: (а) она определила участки головного мозга и роль нейромедиаторных систем; (б) характеризовала периодическую динамику нейронной активности в этих регионах и системах (например, Salimpoor и соавт., 2013); и (в) показала, как эти системы и их динамика моделируются внутренними и внешними факторами (для комментариев см. Chatterjee & Vartanian, 2014; Nadal, 2013; Skov, 2010). Одна из основных зарождающихся идей состоит в том, что оценка искусства, музыки и других культурных объектов, таких как деньги, опирается на те же нейронные механизмы, которые опосредуют вознаграждения, получаемые из пищи или питья, тем самым подтверждая понятие “общей валюты” в выборе (Batra, McGuire, & Kable, 2013; Brown и соавт., 2011; Levy & Glimcher, 2012; Sescousse, Caldú, Segura, & Dreher, 2013). Во-вторых, концептуальный аппарат когнитивной нейронауки позволяет заново плодотворно анализировать дискуссии о том, какие виды удовольствия являются эстетическими и чем отличается эстетическое удовольствие от других видов удовольствия. Как отметил Берридж и соавт. (2009) в разделе концептуальных основ, различие между двумя формами вознаграждения – тем, что нравится, и тем, что хочу – позволяет, по крайней мере, характеризовать эстетическое удовольствие как “то, что нравится, и без того, что хочется”, где поощрение не имеет отношения к удовлетворению желаний. Кроме того, опираясь на понятие функциональной связанности и успеха в его определении, последние исследования показывают, что эстетическое удовольствие характеризуется строгой связью активности в области поощрения головного мозга с активностью в сенсорных областях головного мозга. Давайте рассмотрим два конкретных примера. Используя комбинацию 11С-раклопридного позитронного сканирования выбросов, функциональной магнитно-резонансной томографии, и поведенческих измерений, Салимпур и соавт. (2011) установили, что пик музыкальных переживаний (приятный озноб из-за знакомых самостоятельно подобранных музыкальных отрывков) ассоциировался с дофаминергической активностью в хвостатом ядре, в то время, как прилежащее ядро участвовало в ожидании пика переживания. Таким образом, опыт сам по себе и его ожидание проявляется через высвобождение дофамина в различных областях стриарной системы, еще раз подчеркивая важную роль отдельных представлений и ожиданий. В последующем исследовании Салимпур и соавт. (2013) используют парадигму назначения цены: испытуемым предлагали прослушать незнакомые фрагменты музыки и внести

некоторые суммы денег, чтобы прослушать их еще, если испытуемые этого хотели. Степень активности в прилежащем ядре и увеличение связи между этой областью и слуховой корой больших полушарий головного мозга, амигдалой и вентромедиальной префронтальной корой предсказала количество участников, готовых заплатить за повторное прослушивание предпочтенных фрагментов.

Эти исследования показывают, что приятные музыкальные переживания связаны дофаминергической активацией в различных областях поощрительной системы, которая функционально связана с сенсорной обработкой (см. также Лейси и соавт., 2011). Это сообщает о мотивации для продолжения или повторения переживания, связанного с прослушиванием музыкальных фрагментов, но само по себе это не может объяснить удовольствие, связанное с переживанием. Однако стриарные дофаминовые системы неразрывно взаимосвязаны с опиоидными системами в прилежащем ядре и в вентральной спирохете, что принято считать основой удовольствия (Salimpoor, Zald, Zatorre, Dagher, & McIntosh, 2015). Более глубокое понимание отношений между этими системами, а также степенью их активности при изоляции обеспечивает более убедительный и строгий эмпирический путь к разграничению различных типов (эстетического) удовольствия.

Забегая вперед

В ответ на комментарии к когнитивной нейронауке, изучающей эстетику, со стороны как гуманитарных, так и естественных наук, мы настаиваем на концепции поля, которое помимо искусства касается широкого круга чувственных явлений и охватывает большее разнообразие ощущений, а не просто красоту. Мы поощряем междисциплинарный подход, включающий в себя биологию, нейронауку, психологию и социально заложенную природу эстетического переживания, которое достаточно широко, чтобы включать различия между культурами и временными периодами. Мы выступаем решительно за сложные научные подходы, включающие исследования спектра эстетических впечатлений в зависимости от деятельности индивида в рамках определенного контекста, а также исследования свойств объектов, которые формируют ядро эстетического переживания. Цель состоит в том, чтобы понять психологические и нервные процессы индивидуального эстетического переживания в заданном контексте, а не чтобы оценить объекты этого переживания. Эстетическое переживание задействует широкий круг познавательных процессов и областей головного мозга. Мы верим, что методы когнитивной нейронауки расширяют арсенал эмпирической эстетики с пользой, а не заменяют традиционные и неэкспериментальные методы.

Забегая вперед, мы считаем, что представление предполагает междисциплинарный подход к пониманию эстетического переживания на различных уровнях, начиная с когнитивных процессов и нейронаучных механизмов субъективного переживания и заканчивая клеточными, генетическими факторами с использованием ряда различных методов, каждый из которых содержит взаимодополняющие достоинства и недостатки. Например, лабораторные исследования искусственных стимулов позволяют отлично контролировать эксперимент, но страдают от недостатка экологической валидности, так что они должны быть дополнены исследованиями людей в естественных эстетических ситуациях (Brieber и соавт., 2015; Brieber и соавт., 2014; Egermann и соавт., 2013; Jola & Grosbras, 2013; Jola, Pollick, & Grosbras, 2011; Stevens и соавт., 2009; Tschacher и соавт., 2012), которые обладают высокой экологической валидностью, но могут страдать от дополнительных помех. Кроме того, эстетические эпизоды могут иметь трансформационные эффекты, что также важно для исследования последствий эстетического переживания в рамках когнитивной, эмоциональной и социальной функций (Wang, Mo, Vartanian, Cant, & Cupchik, 2015). Мы забегаем на десятилетия вперед, когда нейроэстетика достигнет

полноценной продуктивной научной зрелости, будет интегрирована с материнскими дисциплинами – эмпирической эстетикой и когнитивными науками.

Декларация конфликта интересов

Авторы заявили, что у них нет конфликта интересов относительно их авторства или публикации в данной статье.

Финансирование

Данное исследование было поддержано грантом AAEE124/09 от Govern de les Illes Balears, Испания.

Заметки

1. Мы используем термин искусство, чтобы сослаться на полный спектр визуальных и исполнительных искусств, включая живопись, гравюры, скульптуры, фотографии, музыку, танцы, литературу, театр, архитектуру и так далее.
2. Следует отметить, что хотя всё это согласуется с общей идеей бескорыстного интереса, понимаемого, в широком смысле, как удовольствие без мотивации или желания, оно не должно обязательно соответствовать понятиям Шефтсбери или Канта о бескорыстном интересе, учитывая явные различия между определенным концептуальным осмыслением искусства, эстетикой, сознанием и тем, как об этом писали, выражая свои личные идеи, сами философы.
3. Следуя принципу бритвы Оккама, ученые стремятся отыскать простые теории с общим освещением, но теория должна, во-первых и в основном, учитывать явления, в которых могут содержаться аспекты индивидуального эстетического переживания, уникального по своей природе и требующего индивидуальной трактовки.
4. Выделим также наше раннее утверждение о том, что красота не является синонимом эстетике.