

МАРИЯ ФЕДОРОВА*

НЕЙРОЭТИКА «ТОГДА И СЕЙЧАС»: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

ОБЗОР ИЗВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

DOI: 10.17323/2587-8719-2020-1-171-199.

1. ВВЕДЕНИЕ

Нейроэтика как сравнительно молодая область знания не случайно оказалась в центре современных дискуссий. Нейронаука открыла новый подход к изучению природы человека, показав, что разговор о сознании может осуществляться в терминах натурализма без отсылки к признанным не вполне адекватными стратегиям метафизического толка. Хотя такой подход остается не до конца проясненным и во многом спорным, он, тем не менее, обладает значительным весом в академическом мире. В этой связи потребность в поиске нового понятийного инструментария и новых методов решения заново, но уже под другим углом поставленных вопросов этического характера представляется закономерной.

Спустя двадцать лет с момента первого появления нейроэтики на арене дискуссий мы имеем дело с большим объемом исследовательской литературы, обращающейся к широкому спектру проблем, находящихся в фокусе внимания нейроэтики. Поэтому возможность систематического изложения полученных в этой области результатов оказывается важным шагом для концептуализации рассматриваемого поля.

В настоящей работе мы постараемся прояснить основные этапы становления нейроэтики как самостоятельной дисциплины. Мы также обратимся к числу тех концептуальных и методологических проблем, которые могут быть обнаружены ввиду расплывчатости границ нейроэтики, определяющих предмет ее интереса. Кроме того, мы попытаемся

*Федорова Мария Владимировна, студент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва), kimhid436@gmail.com.

**© Федорова, М. В. © Философия. Журнал Высшей школы экономики.

в сжатой форме обозначить перспективы дальнейшего развития нейроэтики в рамках ее сотрудничества не только с новыми проектами в области нейронауки, но и с новыми тенденциями в философии сознания.

Обзор соответствующей литературы может быть условно разделен на три блока. Первый блок литературы, отсылающий нас хронологически к начальным стадиям развития дисциплины, направлен на изложение концептуальных и методологических особенностей нейроэтики, которые позволяют обосновать осмысленность разговора о ее праве на автономию.

Второй блок литературы носит прикладной характер и определяет границы интереса нейроэтики в отношении: (а) исследований головного мозга и центральной нервной системы; (б) когнитивных и поведенческих особенностей человеческой деятельности; (в) ментальных и неврологических расстройств и их места в социальном и клиническом пространстве.

Третий блок литературы сфокусирован на переоценке центральной для современной философии проблематики. Среди основных вопросов, требующих внимания со стороны нейроэтики: проблема свобода воли, персональной идентичности, природы сознания и намеренного действия. Здесь указанный спектр вопросов приобретает уже несколько иной смысл, требуя своего переосмысления с точки зрения нейронаучного знания.

Итак, освещение указанных «измерений» нейроэтики будет осуществлено следующим образом: в первом разделе мы обратимся к концептуализации понятия нейроэтики в англоязычной литературе; во втором разделе мы изложим главные для прикладной нейроэтики тенденции; наконец, третий раздел будет направлен на переосмысление фундаментальных этических понятий в границах нейроэтики.

2. ПРЕДМЕТ ИНТЕРЕСА И ГРАНИЦЫ НЕЙРОЭТИКИ

Статус нейроэтики в течение длительного времени оставался не вполне проясненным. В начале своего пути данная дисциплина столкнулась с рядом значительных трудностей. Ее самостоятельность и претензия на новизну были подвергнуты сомнению, а границы не были определены. Во многом сомнения в адрес нейроэтики были обусловлены тесной сопряженностью последней с биоэтикой ввиду их общей методологической базы (Levy, 2008). Так, возникла потребность в прояснении самого понятия нейроэтики и той зоны ответственности, на которую эта дисциплина претендовала.

Сейчас приобретенная нейроэтикой актуальность хотя и не теряет своей силы, требует очевидного, но закономерного переосмысления и, прежде всего, расширения в связи с новыми вехами в развитии нейробиологического аппарата, а также теорий о мозге и сознании.

В этом разделе мы постараемся, во-первых, указать на ключевые фазы становления нейроэтики в течение двух прошедших декад и, во-вторых, отразить стоящие перед ней на настоящий момент перспективы концептуального и методологического характера.

2.1. БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ:

ЗНАЧЕНИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ НОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Прежде чем перейти к концептуализации поля нейроэтики, следует обозначить хронологию возникновения дисциплины. Ключевая точка отсчета, ориентируясь на которую мы можем говорить о нейроэтике — 1989 год. В этом году Рональд Крэнфорд впервые употребляет термин «нейроэтик» (*neuroethicist*) в отношении невролога как морального агента (Rabadán, 2015). Немногом позже, в 1991 году, Патриция Черчленд отмечает значимость этического контекста для теоретического фундамента современной философии (*ibid.*). В мае 2002 года проводится первый конгресс по нейроэтике «Нейроэтика: картирование поля» (*Neuroethics: Mapping the Field*) (Rabadán, 2015). В этой связи дискуссии вокруг обоснованности новой дисциплины приобретают значительный масштаб. Поэтому возникает необходимость в формулировке состоятельного обоснования нейроэтики непосредственно.

Так, Адина Роскис не только осуществляет попытку обоснования нейроэтики, но и задает требуемый уровень концептуализации области (Roskies, 2002). Роскис утверждает, что появление нейроэтики является неизбежным следствием прогресса нейронауки. Нейронаука снабжает нас необходимым инструментальным аппаратом для понимания того, как в нормальных и аномальных условиях функционирует головной мозг, каким образом подобные аномалии могут быть выявлены и скорректированы, и как в соответствующих условиях мозг обуславливает деятельность агента, выбор и ценности последнего (*ibid.*).

Однако тот инструментальный аппарат, которым мы обладаем, требует регуляции собственного применения, отображения границ этого применения и сопряженных с ним рисков. В этом состоит одна из задач нейроэтики, во многом идентичная задачам биоэтики. Нейроэтика, тем не менее, также открывает новый взгляд на фундаментальные проблемы философии, предлагая им иную, более комплексную, трактовку.

Поэтому тесное сотрудничество нейроэтики с набирающими силу тенденциями в нейронауке — это, кроме всего прочего, возможность дополнить и, вероятно, расширить те основания, опираясь на которые в современной философии принято говорить о природе сознания и о природе действий. Указанное разведение интересов нейроэтики позволяет Роскис выделить два «измерения» данной области: этика нейронауки (прикладная нейроэтика) и нейронаука этики (фундаментальная нейроэтика). Нейроэтика, таким образом, является междисциплинарной областью знания, предоставляющей понятийный и практический инструментарий в рамках новой (нейро)-научной парадигмы (Roskies, 2002).

В то же время, Джуди Иллес и Томас А. Раффин отмечают неоправданность сведения нейроэтики к одному из подразделов биоэтики ввиду значительно более широкого радиуса проблемного поля, выходящего за рамки тех вопросов, на которые стремится ответить биоэтика (Iles & Raffin, 2002). Нейроэтика рождается из соприкосновения и объединения и фундаментальных, и прикладных вопросов, возникших на заре нейронауки. Однако для авторов прикладное измерение нейроэтики представляет больший интерес. Здесь в числе острых вопросов, требующих вмешательства со стороны нейроэтики, оказываются перспективы применения и легитимность применения многофункциональных аппаратов для прояснения работы регионов головного мозга и выявления возможных дисфункций, в частности, функциональной магнитно-резонансной томографии (МРТ) (*ibid.*).

С точки зрения Иллеса и Раффина, МРТ способна пролить свет на устройство ментальной жизни агента: какие ментальные состояния сопутствуют его действиям и как эти ментальные состояния детерминированы связанными с ними регионами головного мозга. С одной стороны, принципиально важным шагом в этой связи является установление границ применения той информации об агентах, которую таким образом получают исследователи. С другой стороны, не менее важно и установление границ применения данной информации самим агентом. Получаемые результаты позволяют не только выявлять аномалии в состоянии пациентов и корректировать их сообразно с имеющимся кластером данных, но и корректировать когнитивные и неврологические свойства агента в условиях их нормального состояния. Оправданность искусственного изменения когнитивных функций головного мозга в таких случаях нуждается в оценке с позиций нейроэтики (*ibid.*). Поэтому все большую актуальность приобретает необходимость в решении моральных дилемм относительно предоставления открытого

доступа к технологиям с инвазивным и неинвазивным применением для трансформации или замены отдельных частей головного мозга, распространения медикаментов, улучшающих и ускоряющих когнитивные способности человека, на государственном уровне, а также вопросов о приватности и безопасности персональной информации (Farah, 2012).

В числе серьезных стратегий обоснования нейроэтики также находится стратегия, предложенная Нилом Леви (Levy, 2008). Автор стремится показать, что, вопреки сходству ключевых методологических принципов, на которые опираются биоэтика и нейроэтика, эти дисциплины говорят о двух принципиально разных составляющих природы человека. Медицинские открытия, с которыми имеет дело биоэтика, ставят в центр внимания непосредственно физическую константу, тогда как открытия в нейронауке, входящие в сферу нейроэтики, проясняют устройство человеческой психики и структуру сознания, а также его физиологическую локализацию. Нейроэтика, взятая в таком смысле, имеет решающее значение для понимания основных свойств, приписываемых человеку, о которых биомедицина умалчивает: рациональность, автономность и моральность. Развенчание устаревших «мифов» о данных свойствах обеспечивает востребованность нейроэтики (ibid.).

Несмотря, однако, на широкий спектр аргументов в пользу нейроэтики, существует также ряд справедливых замечаний в адрес такой аргументации. Внеочередной всплеск волнений на почве развития нейронауки сопряжен с достойными упоминания рисками расширения этических дебатов. В этой связи Эрик Паренс выделяет три центральных проблемы (Parrens & Johnston, 2007). Во-первых, изменение подходов к этическим вопросам в границах естественно-научного знания не предполагает изменения самих вопросов. По этой причине, создание нового дискуссионного поля оказывается не вполне оправданным: скорее, оно отдаляет от разрешения растущего спектра вопросов, нежели приближает к нему. Во-вторых, закрепление за нейронаукой претензии на исчерпывающий ответ в отношении устройства человеческой природы требует значительной доли осторожности. При всей заманчивости многообещающего результата, которым нас обеспечивает знание о структуре мозга и его возможностях, не следует, однако, преувеличивать действительные масштабы этого результата. В-третьих, не следует также преувеличивать ценность исследований в области нейроэтики. Несмотря на их растущую актуальность, данные, получаемые при посредстве сотрудничества нейроэтики и нейронауки, не могут предоставить нам

однозначно корректную форму концептуальной рамки, которой необходимо придерживаться при решении моральных дилемм в прикладном или фундаментальном смыслах (Parens & Johnston, 2007).

Предостережения Паренса в отношении нейроэтики представляются в достаточной мере оправданными. Соблюдение должной осторожности при выдвижении тезисов, призванных решить прикладные и фундаментальные проблемы, с которыми сталкивается нейроэтика, необходимо. Это, однако, не означает, что самостоятельность соответствующей дисциплины оказывается сомнительной. Но приведенные замечания требуют конкретизации поля нейроэтики и соответствующего обозначения его методологии.

2.2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ НЕЙРОЭТИКИ

Как мы видим, нейроэтика, преимущественно, концентрируется на эмпирических и практических следствиях нейронаучного знания. Напротив, как отмечает Георг Нортофф, нейроэтика пренебрегает теоретическими и методологическими аспектами собственной области (Northoff, 2009). Это приводит к указанному ранее спектру возражений в ее адрес. Поэтому, чтобы дистанцировать нейроэтику от смежных с ней областей, требуется уделение внимания методологическим трудностям, которые могут быть вскрыты при ближайшем рассмотрении.

Нортофф предлагает нам ретроспективный взгляд на «эмпирическую» нейроэтику, в которую он включает и этику нейронауки и нейронауку этики. Центральная повестка эмпирической нейроэтики, связывающая в единое целое и прикладную, и фундаментальную сферы — это попытка понять, что собой представляет моральное суждение и каковы его когнитивные и нейронные корреляты. Согласно нейронаучным данным, в вынесении агентом морального суждения принимают участие медиальная префронтальная кора и полосатое тело¹ (ibid.). Однако с точки зрения Нортоффа, приписывая указанным регионам головного мозга роль моральных детерминант, мы рискуем впасть в заблуждение относительно их детерминирующей роли. Данные регионы отвечают не только за вынесение моральных суждений и решение моральных дилемм, но и за реализацию множества других процессов (переживания агентом эмоций, репрезентации для агента его собственных ментальных состояний и т. д.). Таким образом, радиус задействованных в осуществлении

¹Полосатое тело — часть головного мозга, отвечающая за получение удовольствия.

морального суждения компонентов заметно расширяется. Поэтому необходим такой способ описания и интерпретации морального суждения, который бы позволил связать между собой его психологические и нейронные корреляты. Это, утверждает Нортофф, — зона ответственности «теоретической» нейроэтики (Northoff, 2009).

Связь между этическими понятиями (нормативное измерение) и нейронаучными открытиями (дескриптивное измерение) не очевидна. Для того, чтобы связать этические понятия и нейронаучные открытия, не впад, при этом, в не вполне обоснованные спекуляции, необходима особая методологическая стратегия. Нортофф подчеркивает, что всякий раз, когда мы стремимся объяснить моральное суждение в физических терминах, мы рискуем оказаться в двойном замешательстве (*ibid.*).

Во-первых, утверждение обусловленности моральных действий нейронными процессами сопряжено с подменой понятий: мы пытаемся объединить необходимое условие (нейронные процессы) и то, что этому условию подчинено (моральное действие). В связи с этим также возникает путаница между необходимыми и достаточными условиями, обеспечивающими осуществление морального действия. Так, мы закрепляем за нейронными процессами статус и необходимого, и достаточного условия совершения морального действия, что представляется автору неверным (*ibid.*).

Во-вторых, подобное эмпирическое объяснение морального действия приводит к размыванию границ между нормативным и дескриптивным измерениями. Дескриптивное измерение, которое предоставляет нейронаука, описывает наблюдаемые факты, тогда как моральное действие не может быть сведено только лишь к фактам, поскольку обладает нормативной природой. Таким образом, редуцируя объяснение морального действия к дескриптивному уровню, мы исключаем важные компоненты комплексного объяснения такого действия (*ibid.*).

Во избежание подобного рода замешательств требуется соответствующая методологическая стратегия, которая сделает возможным объединение двух измерений в структурное целое без упущения при этом существенных компонентов каждого из них. Нортофф предлагает один из возможных вариантов такой стратегии: «циркулярность между нормой и фактом» (*norm-fact circularity*) (*ibid.*). Такая циркулярность способна проявить ту со-зависимость, которая имеет место между нормативным и дескриптивным измерением этических понятий. Отталкиваясь от этического понятия как первоначально данного нам в анализе моральных

действий, мы должны не только специфицировать это понятие в нейронаучном ключе, т. е. дать ему физическое обоснование, или предложить возможные способы применения этого понятия для прикладных исследований, но и выявить саму специфическую структуру этического понятия, рассмотрев его со всех имеющихся перспектив.

Поэтому важной вехой в развитии нейроэтики является не только анализ отдельных результатов нейронаучных исследований, которые трансформируют наше понимание этического пространства, но и развитие той методологической базы, которой нейроэтика должна руководствоваться.

Однако, и с методологической, и с концептуальной точек зрения, нейроэтика нуждается в дополняющих и расширяющих ее фокус факторов, в частности, тех, которые могут быть обнаружены в теориях о сознании. Так, Леви рассматривает сформулированный Чалмерсом и Кларком тезис о «расширенном разуме» (*extended mind*) в его тесной связи с грядущими перспективами нейроэтики (Levy, 2007). В самом широком смысле, тезис о расширенном разуме утверждает выход ментальных состояний агента, супервентных на физическом уровне² и являющихся плодом нейронных процессов, за пределы черепа — т.е. во внешнюю среду (Clark & Chalmers, 1998). Тезис о расширенном разуме отрицает тотальную обусловленность ментального нейронной активностью, таким образом, закрепляя за внешними явлениями роль дополнительной, но необходимой детерминанты. С точки зрения Леви, принятие истинности данного тезиса обладает важным значением для нейроэтики, прежде всего, относительно легитимности воздействий на мозг посредством инвазивных и неинвазивных невралгических методов (посредством психофармацевтических медикаментов, транскринальной магнитной стимуляции или директивной стимуляций коры головного мозга). Если тезис о расширенном разуме корректен, тогда проведение четкой демаркационной линии между указанными терапевтическими методами и традиционными методами, используемыми в клинической психологии, становится не вполне релевантным. В таком случае, беспокорство этики в отношении оправданности воздействия на мозг извне не обладает должным аргументативным весом: принимая тезис о расширенном разуме, мы обнаруживаем отсутствие какой-либо принципиальной разницы, как полагает Леви, между воздействиями извне и воздействиями «изнутри» — на ментальные состояния агента посредством

²В данном случае речь идет о локальной супервентности ментального на физическом (т. е. детерминированности ментальных состояний агента физическими свойствами мозга).

психотерапевтических актов. Поэтому предмет интереса нейроэтики требует соответствующего расширения. Тезис о расширенном разуме и его учет в нейроэтическом контексте выводит предмет нейроэтики на значительно иной уровень, ставя в центр вопрос о взаимодействии человека с окружающей средой и теми последствиями, к которым это взаимодействие может привести (Levy, 2007).

2.3. А ЧТО БУДЕТ ДАЛЬШЕ? НЕОБХОДИМОСТЬ В КОНЦЕПТУАЛЬНОМ РАСШИРЕНИИ НЕЙРОЭТИКИ

Насколько, однако, изменился контекст, в котором находится нейроэтика, за последние двадцать лет? Какие перспективы в рамках ее дальнейшей концептуализации видят исследователи? Один из центральных в рассматриваемой дискуссии журналов «AJOB Neuroscience» предлагает нашему вниманию возможные перспективы развития нейроэтики в связи с последними нейронаучными тенденциями.

Джон Шук и Джеймс Джиордано обращают внимание на крайнюю степень интенсивности в расширении имеющихся в нейронауке знаний об устройстве мозга и, как следствие, развитии новых, еще более комплексных нейротехнологий. В этой связи деятельность, осуществляемая в области нейроэтики, продолжает наращивать свой объяснительный потенциал и расширять радиус своей применимости, соответственно. Авторы подчеркивают, что исследователям не следует упускать из виду центральной, с концептуальной точки зрения, вопрос, а именно: статус самой этики в рассматриваемом контексте. Безусловно, работы по нейроэтике изобилуют обращением к ключевым для выстраивания состоятельной аргументации этическим идеалам и тем рискам, с которыми сопряжена деятельность нейронауки в недалеком будущем. Однако смысловая нагруженность понятийного инструментария нейроэтики затуманивает понятие этики самой по себе (Shook & Giordano, 2019).

Вопрос о статусе этики в рамках *нейроэтики* непосредственно вновь поднимает необходимость концептуального и методологического переосмысления данной дисциплины. Арлин Саллес подчеркивает значимость переоценки тех подходов, которыми руководствуется нейроэтика при столкновении с испытаниями, возникающими перед ней в силу интенсивного прогресса в нейротехнологии и нейробиологии (Salles, Farisco & Evers, 2019).

Саллес различает три основных подхода в нейроэтике: нейробиоэтический, эмпирический и концептуальный подходы. Нейробиоэтический подход носит нормативный характер и заключается, главным образом,

в применении этических теорий и их центральных аргументов к практическим вопросам нейронауки и медицины. Эмпирический подход — это, прежде всего, дескриптивный подход, который использует имеющийся спектр эмпирических данных для обоснования теоретических и практических концептов (например, кто является моральным агентом и каковы присущие последнему свойства). Концептуальный подход позволяет сформировать основополагающую теоретическую базу, с опорой на которую становится возможным решение теоретических и практических трудностей этического характера. Последний подход, согласно Саллес, имеет принципиальное значение для дальнейшего развития нейроэтики. Фундаментальная задача концептуального подхода состоит в том, чтобы сконструировать общий для нейронауки и философии концептуальный каркас, предназначенный для оценки этических понятий и легитимности их применения в рамках нейронаучного знания. Иначе говоря, этот подход призван обеспечить объективную значимость результатов сотрудничества этических теорий и научных открытий (Salles, Farisco & Evers, 2019).

Сейчас, полагает Саллес, концептуальный инструментарий нейроэтики требует обновления и расширения, прежде всего, в связи с возникающими в философии науки и в философии сознания теориями. Здесь ключом к переоценке возможностей нейронауки и участия в ней нейроэтики является внутренняя ограниченность натуралистических объяснений природы сознания в целом, и природы ментальных состояний агента, сопутствующих совершению морального или аморального действия, в частном порядке. В основе данной ограниченности лежит единственно возможная для научного объяснения ментальных свойств человека перспектива — перспектива третьего лица, которая, однако, не дает комплексной картины ментальной жизни агента без обращения к перспективе первого лица, которая остается незадействованной в нейронауке и, как следствие, в нейроэтике. Поэтому контакт нейроэтики с философией сознания становится, фактически, необходимым (*ibid.*).

Итак, мы постарались в сжатой форме обозначить центральные концептуальные и методологические особенности нейроэтики, ее перспективы и трудности, с которыми она сталкивается. Действительно, на настоящий день право нейроэтики на автономию не вызывает таких сомнений, которые имели место ранее. Однако и сейчас нейроэтика претерпевает процесс требующейся трансформации. Чтобы прояснить

содержательную сторону этой трансформации, нам необходимо проследить движение области в прикладной и фундаментальной сферах в отдельности.

3. ЭТИКА НЕЙРОНАУКИ: ПРИКЛАДНАЯ СФЕРА НЕЙРОЭТИКИ И ЕЕ ЗНАМЕНАТЕЛИ

В фокусе внимания этики нейронауки находится широкий массив исследований, направленных, главным образом, на изучение функционала головного мозга и его аномалий. В рамках таких исследований прикладная нейроэтика также осуществляет контроль над внедрением в медицинскую практику новых терапевтических методов для выявления и терапии дисфункций головного мозга и регулирует их применение для улучшения и трансформации работы головного мозга в нормальных условиях. Для упрощения работы с отдельными кластерами информации мы предлагаем условно разделить данный раздел на две части. В первой части мы осветим специфику ключевых для нейронауки проектов, отвечающих за разработку стратегий для исследований головного мозга: US Brain Initiative и Human Brain Project (HBP), а также их последователей в других странах мира. Во второй части мы постараемся отобразить основную для рассматриваемой сферы проблематику в рамках клинической практики и криминалистики.

3.1. US BRAIN INITIATIVE И HUMAN BRAIN PROJECT: ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ

В качестве одного из центральных предметов интереса этики нейронауки выступают два равноценных по своим целям, но расходящихся в своей методологии проекта: US Brain Initiative (Richardson, 2017; Greely, 2016) и проект Евросоюза – Human Brain Project (HBP) (Salles, 2019b). Было бы не вполне обоснованно говорить о том, что два рассматриваемых проекта являются единственными в своей области. Аналогичный блок проектов имеет место в Канаде (Iles, Weiss & Jeong, 2019), Китае (Yi, 2019), Японии (Sadato, 2019), Австралии (Australian Brain Alliance, 2019) и Корее (Sung-Jin, 2019). Исследования головного мозга в нейронаучном мире постепенно приобретают международный масштаб. Мы остановимся, однако, на двух указанных проектах с целью выявить их основные задачи, цели и принципы, как правило заимствуемые другими проектами.

US Brain Initiative, главным образом, ориентируется на создание концептуальной базы для понимания биологических и психофизических

основ протекающих в головном мозге психических процессов. Такая концептуальная база должна включать в себя общую картину функционирования головного мозга, отражающую нейронную активность разных регионов мозга и их связь с внешними проявлениями этой активности (познавательными и эмоциональными процессами, процессами восприятия и осуществлением деятельности при нормальном и аномальном состоянии агентов). Также в числе задач проекта находятся интеграция новых технологических и концептуальных подходов для выяснения трансформации таких динамических паттернов нейронной активности в отношении указанных процессов, а также обеспечение экспериментального доступа к различным типам клеток головного мозга для определений их роли в нормальных и аномальных условиях (Greely, 2016).

Центральная цель НВР состоит в создании общей для европейского научного сообщества инфраструктуры для создания теоретической и экспериментальной базы для решения задач по накоплению информации в рамках исследований структуры и функционала головного мозга. Проект осуществляет работу в нескольких сферах, разделенных на соответствующие платформы: (1) высокопроизводительная аналитика и вычислительная техника; (2) медицинская информатика; (3) мозговое моделирование; (4) нейроморфные вычисления; (5) нейроинформатика и (6) нейророботизация (Salles, 2019b).

В связи с растущими масштабами данных проектов и объемом результатов, получаемых посредством совместного сотрудничества между ними, участие нейроэтики в оценке данных результатов представляется представителям проектов принципиально важным. Ввиду стремительного расширения наших знаний об устройстве головного мозга, неизбежно растет также и спектр этических вопросов, связанных с природой человека, границами его ответственности и его положением в мире (Greely, 2016).

Так, в рамках US Brain Initiative осуществляется работа отдельного субпроекта по нейроэтике, чья основная задача заключается в оценке перспектив проекта и их этических компонентов (ibid.). Основное внимание уделяется трем провокационным полям нейроэтики: «улучшение» и модификация когнитивных функций головного мозга, определение зоны ответственности агента и проблема совместимости нейронауки и существующей правовой системы. Аналогичным образом, центральный блок вопросов ставится в европейском проекте НВР. Для проведения

более эффективной работы по решению этических вопросов, встающих перед участниками проекта с не меньшей, чем в первом проекте, степенью интенсивности, в рамках НВР также имеет место отдельный субпроект «Этика и общество», направленный на решение соответствующих вопросов. Он, однако, преимущественно, сфокусирован на проблеме приватности информации, а также специфических аспектах включения в проведение экспериментов людей, непосредственно (Greely, 2016).

Оба рассмотренных выше проекта имеют точки соприкосновения в отношении встающих перед ними этических дилемм. Безусловно, в обоих проектах исследования в области нейроэтики находятся только на стадии разработки и не имеют, на настоящий момент, каких-либо устойчивых и конечных результатов. Тем не менее, методологическое различие данных проектов состоит в том, что тогда как американский проект опирается, главным образом, на подготовленную ранее биоэтикой базу, европейский проект находится под влиянием методологического фундамента RRI (Salles, 2019a) («Ответственные исследования и инновации»), подхода, опираясь на который НВР осуществляет деятельность в области нейроэтики. При наличии некоторых методологических расхождений, однако, оба проекта стремятся к совместному сотрудничеству, что может, в дальнейшем, обеспечить соответствующие развитие и становление тех этических концепций в области нейронауки, которые позволят разрешить отмеченные трудности.

Далее нам следует прояснить прикладные следствия тех разработок, которые реализуются в указанных проектах и, таким образом, конкретизировать непосредственные этические дилеммы, о которых шла речь выше.

3.2. НЕИНВАЗИВНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ЕЕ ЭТИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ:

АНОМАЛЬНОЕ, ДЕВИАНТНОЕ И АДДИКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ АГЕНТОВ

Исследования структуры головного мозга, очевидно, сталкиваются с этическими трудностями, не только находясь в собственном вакууме, но и получая выход в практическую сферу. Таким образом, в ведении прикладной нейроэтики также оказывается специфика и легитимность применения получаемых результатов для фиксации неинвазивных и инвазивных практик модификации аномалий в поведении агентов при психических и неврологических нарушениях, при девиантной и противоправной деятельности, а также при различного рода аддиктивных расстройствах (Whitehouse, Waller, 2019; Focquaert, 2019; Carter, Hall &

Shes, 2012; Garden, 2016). Как правило, такие методики применяются в отношении пациентов с разного рода когнитивными, неврологическими и психическими нарушениями для улучшения жизни последних. Однако здесь встает ряд вопросов, с одной стороны затрагивающих актуальную полезность таких неинвазивных практик, и, с другой стороны, отсылающих к обоснованности таких стратегий применительно к людям, у которых отсутствуют какие-либо наблюдаемые аномалии. Среди подобных стратегий неинвазивной стимуляции головного мозга наибольшую популярность в последние годы получила так называемая микрополяризация (Transcranial Direct Current Stimulation). Сравнительно недавно появившийся этот метод изменения функционального состояния мозга незатруднителен в применении. Однако именно он является истоком растущего числа моральных дилемм, являющихся интересом нейроэтики (Cohen Kadosh, Levy & al., 2012).

Проведенные эксперименты, связанные с эффективностью микрополяризации, показали, что данный метод приводит к химическим изменениям в головном мозге человека, что оказывает существенное влияние на способность к обучению и память. В этом смысле микрополяризация оказывается перспективным вспомогательным средством для реабилитации нарушенных когнитивных функций пациентов.

С точки зрения ряда специалистов, данные нейронаучных исследований могут способствовать разрешению противоречий и споров в отношении диагностирования психических и неврологических заболеваний и обеспечению более полной картины того, что собой представляют подобного рода нарушения (Savitz, Simpson & Drevets, 2012). Раннее выявление нейронных коррелятов девиантного поведения, которое может быть осуществлено, в частности, с помощью структурной или функциональной магнитно-резонансной томографии, может позволить предотвратить или, по меньшей мере, снизить риски девиантного и противоправного поведения агентов (Focquaert, 2019; Gkotsi & Gasser, 2016). Так, получение данных о нейробиологических факторах риска возникновения и проявления девиантного поведения и последующее проведение требующейся психотерапии агентов, находящихся в зоне риска, а также разработка безопасной инвазивной терапии для лечения невосприимчивых к психотерапии психических и неврологических нарушений, может привести к значительному снижению возможных рецидивов (Focquaert, 2019).

Кроме того, корректное использование нейробиологических данных может снизить количество ошибок при реализации судебных процессов

(Farahanu, 2016). В классической криминалистике и судебной психиатрии большинство исследований проявляемой человеком агрессии и вызываемого ей девиантного поведения были в основном сфокусированы на социальных коррелятах девиаций. Получаемые в области нейробиологии результаты отражают необходимость обращения к нейронным коррелятам такого поведения, лежащих в основе его возникновения. Влияние нейронных коррелятов на девиантное поведение значительно превышает влияние социальных факторов, в связи с чем возрастает необходимость их учета при создании теоретических основ криминалистики (Focquaert, 2019).

Аналогичным образом, нейронаука может найти применение при анализе и терапии аддиктивного поведения. Результаты нейробиологии, в частности, предоставляют возможность выявлять причины центрального для аддиктивного поведения феномена — утрату волевого контроля агента над своим поведением. Так, осуществление нейровизуализации (neuroimaging) задействованных в данном феномене регионов головного мозга позволяет выявить существенные нарушения в функционировании префронтальной коры, которая в том числе отвечает за принятие агентом решений и контроль над соответствующим поведением. Здесь, тем не менее, на этапе нейровизуализации возникает трудность в определении опосредующих факторов нарушений: вызвано ли нарушение региона непосредственным употреблением наркотических веществ или как таковые нарушения наличествовали до зарождения аддикции, но стали катализатором последней. В этой связи перед нейроэтикой встает, в частности, вопрос относительно того, насколько обоснованно говорить о невиновности агента в совершении им противоправных действий в силу обусловленности его поведения нейронными коррелятами (Robbins, 2012).

Несмотря на многообещающие перспективы применения нейронаучных исследований в медицинской практике и криминалистике, существует также ряд возможных рисков и социальных проблем, предотвращение которых является ответственностью специалистов как в области юриспруденции и криминалистики, так и в области нейроэтики непосредственно. В числе таких рисков, прежде всего, находятся так называемая «нейростигматизация» (neurostigmatization) и «самостигматизация» (self-stigmatization), а также приобретший в последние годы значительную популярность нейродетерминизм (Focquaert, 2019). Нейростигматизация возникает ввиду распространяющегося убеждения

относительно «неизлечимости» или тотальной недееспособности агентов, у которых выявлены или потенциально могут быть выявлены нарушения нейронных связей в различных регионах головного мозга, способствующие девиантному поведению. Нейродетерменизм в данном случае приводит также к ложному убеждению относительно неспособности агента контролировать совершаемые им действия на свободной и автономной основе. Чендлер отмечает, что вера в «неизменность» психических заболеваний и «обреченность» пациентов укрепляется при посредстве неверного трактования тех результатов, которыми нас обеспечивает нейробиология (Chandler, 2017). В этой связи представляется необходимой конкретизация степени и границ влияния нейробиологических коррелятов на поведение агентов. Здесь ответственность за регуляцию и установление соответствующих границ применения и теоретического осмысления данных нейронауки ложится в том числе и на прикладную нейроэтику.

Нередко, однако, неинвазивные способы модификации когнитивных, психических и неврологических функций головного мозга выходят за пределы медицинских и судебных нужд. Это порождает дополнительный спектр этических дилемм. Во-первых, так называемый нейромаркетинг, стремительно развивающийся наряду с прогрессом нейронауки, расширяет радиус пользователей стимулирующим инструментарием: фармацевтическими нейростимуляторами и портативными аппаратами (в т. ч. осуществляющих микрополяризацию). Во-вторых, специфическое свойство неинвазивных практик создает ошибочное впечатление относительно меньшей проблематичности их применения в различных целях. Так, в сравнении с нейростимуляторами и наркотическими веществами, неинвазивное вмешательство в когнитивный функционал головного мозга представляется многим более благоприятным (Cohen Kadosh, Levy & al., 2012).

В этой связи ключевой блок этических проблем оказывается направлен, с одной стороны, на введение определенных регулятивных ограничений на широкое применение медицинского инструментария в отношении лиц разных возрастных категорий (детей, подростков, в частном порядке), и, с другой стороны, на стимуляцию исследования возможных побочных эффектов, еще не раскрытых на этапе введения неинвазивных практик в общее пользование (*ibid.*).

Центральная проблематика прикладной нейроэтики, таким образом, сфокусирована на специфических следствиях практического применения нейронаучных результатов, с одной стороны, традиционно — в рам-

ках медицинской и судебной практик, и, с другой стороны, в рамках социальной практики использования нейростимулирующих средств для улучшения качества жизни. Теперь нам следует обратиться к основным вехам в развитии фундаментальной нейроэтики, представляющую, на наш взгляд, особый интерес.

4. НЕЙРОНАУКА ЭТИКИ: НЕЙРОННЫЕ КОРРЕЛЯТЫ МОРАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

С одной стороны, фундаментальное измерение нейроэтики так или иначе вписывается в прикладной контекст, укрепляет его границы и способствует упрочению объективной значимости этического ландшафта дискуссии, в целом. С другой стороны, фундаментальная нейроэтика позволяет пролить свет на классические вопросы этики, зашедшие в тупик или, напротив, остро стоящие перед современной философией. Фундаментальная нейроэтика стремится к прояснению того, что мы можем знать и на какое знание в будущем можем надеяться о влиянии головного мозга и степени этого влияния на природу морального действия, специфику принятия агентом решений, пределы его свободы и автономии.

В настоящем разделе мы остановимся на ключевых идеях и трудностях нейронаучного подхода к этической сфере и постараемся обозначить те границы объяснительного потенциала данного подхода, за пределы которых выйти для него оказывается проблематичным.

4.1. МОРАЛЬНОЕ СУЖДЕНИЕ И МОРАЛЬНЫЙ АГЕНТ: НАТУРАЛИЗАЦИЯ ЭТИКИ

Если мы можем объяснить, как устроена когнитивная система головного мозга, какие регионы оказываются задействованы при принятии агентом решений в обыденных и радикально чуждых обыденности ситуациях, значит ли это, что мы можем объяснить природу морального действия? Может ли нейронаучное знание дать исчерпывающий ответ в отношении моральности агента, его способности или неспособности контролировать собственное действие и выносить суждения? Насколько важное, в таком случае, значение приобретает нейронаука в дискуссии о свободе воли и моральной ответственности? Не впадаем ли мы в заблуждение, полагая, что свойство моральности отлично от других

свойств агента и потому требует отдельного подхода за пределами натуралистического объяснения? Не впадаем ли мы также в заблуждение, закрепляя за натурализмом право на объяснение морального действия?

Дискуссия о моральном агенте, очевидно, неоднозначна и изобилует множеством нередко противоречащих друг другу интерпретаций. Нескромная, но и небезосновательная претензия нейронауки на вмешательство в эту сферу — важный шаг в прояснении границ ее применимости и также важный шаг в обосновании или, напротив, переосмыслении существующих этических концепций. Ранее мы выделили те методологические трудности, которые могут возникнуть на пути к тесному сотрудничеству между этикой и нейронаукой (Northoff, 2009). Теперь нам необходимо проследить основные этапы этого пути непосредственно.

Безусловно, нейронаучные исследования могут дополнить и обогатить наше представление о моральной ответственности, укрепив тем самым ее объективную значимость. Каким образом, однако, это обогащение может быть осуществлено? За последние годы было предложено значительное количество экспериментальных подходов к прояснению того, как формируется моральное суждение и как может быть объяснено моральное действие (Greene, Sommerville & Nystrom, 2001; Changeux, Damasio & Singer, 2005; J. Greene, 2006; M. D. Hauser, 2006; Hauser, Cushman & Young, 2007; Haidt, 2007; Mikhail, 2007; Damasio, 2007; Greene, Cushman & Stewart, 2009; J. Greene, 2009; Mikhail, 2009; Christensen & Gomila, 2012). Пожалуй, центральной точкой соприкосновения большинства авторов является антирационалистическая установка в объяснении морального действия. Как отмечает Полониоли, нередко мы прибегаем к рациональному взгляду на природу морального поведения не столько для прояснения ее действительных коррелятов, сколько для рационализации осуществленного действия *постфактум* (Polonioli, 2009).

Наиболее комплексный и, вместе с тем, наиболее сложный для корректной интерпретации способ анализа моральных действий агента представляет собой форма мысленного эксперимента — моральная дилемма, в которую искусственно помещается агент (Christensen & Gomila, 2012). Во время проведения соответствующего эксперимента исследователи осуществляют анализ изменений в активности отдельных регионов головного мозга с помощью ФМРТ. Моральные дилеммы позволяют выявить те моральные конфликты, с которыми в реальности сталкивается агент, и при посредстве эмпирических методов выявить, каковы те параметры нашего морального поведения внутреннего и внешнего толка, которые обуславливают выбор в пользу того или иного действия

(Levy, 2011; Christensen & Gomila, 2012). Преимущество моральных дилемм перед альтернативными экспериментальными подходами к оценке и анализу моральных действий главным образом состоит в том, что они допускают включение в предлагаемый на рассмотрение агентам сюжет значительно большего количества переменных, чем в тех случаях, когда проводится анализ отдельных моральных суждений и их коннотаций (ibid.). Это обеспечивает более целостный подход к объяснению морального поведения. Однако вариативность интерпретаций получаемых при проведении таких мысленных экспериментов данных приводит к методологической и концептуальной неоднородности, не позволяющей проводить комплексный и последовательный анализ результатов. Так, можно выделить, по меньшей мере, три объяснительных модели моральных действий, от чьей дальнейшей интеграции зависит наше понимание того, что собой представляет моральный агент как таковой: (а) дуальная модель морального суждения (Dual Process Hypothesis of Moral Judgment) (J. Greene, 2006); (б) мотивационный подход к природе морального действия (Raffin, Krueger & al., 2006); (в) теория «пяти оснований» (the Five Foundations Account) (Haidt, 2007).

Дуальная модель морального суждения, сформулированная Джошуа Грином, стремится прояснить причины расхождения в моральных суждениях, свойственного большинству агентов при принятии решений в отношении моральных дилемм. Здесь в формировании морального суждения участвуют два процесса: процесс аналитического рассуждения, имеющий когнитивистскую природу, и процесс, инициируемый эмоциональными импульсами (J. Greene, 2006). Оценивая объяснительный потенциал данной модели, Кристенсен и Гомила отмечают его не вполне удовлетворяющие перспективы, поскольку эта модель упускает из виду множество иных составляющих морального суждения (к примеру, социальных и психологических) (Christensen & Gomila, 2012). Тем не менее, будучи своего рода «первопроходцем» в сфере нейронаучного взгляда на моральное действие, она предоставляет достойную дискурсивную базу.

Мотивационный подход основывается на эволюционной теории и рассматривает моральные интуиции, эмоциональные импульсы и ценности агента как необходимые корреляты его моральности. Основной предпосылкой, на которую опираются проponentы этого подхода, является установка на биологическую обусловленность морального и социального поведения. Предрасположенность агента к тому или иному типу морального действия обеспечивает формирование соответствующих

эмоций, регулирующих направленность действий и принятия решений (Raffin, Krueger & al., 2006).

Теория «пяти оснований» Хайдта и Грэхэм предлагает специфицировать подход к объяснению морального действия сквозь призму пяти ключевых принципов или оснований морального поведения: (1) вред-забота; (2) справедливость-взаимность; (3) внутригрупповая лояльность; (4) власть-уважение; (5) чистота-святость. Согласно данному подходу, каждое из указанных оснований обуславливает моральное поведение человека и то моральное суждение, которое он выносит. Всякое нарушение той или иной основы морального поведения вызывает эмоциональный импульс у агента и сообразно с тем мотивирующим фактором, который является превалирующим, агент действует. Соответствующее действие оказывается вписанным в рамки пяти основных факторов морального поведения, которые остаются неизменными при варьировании различных параметров той или иной ситуации, в которой находится агент, принимающий решение (Haidt, 2007).

Кристенсен и Гомила отмечают, что каждый из подходов при корректном использовании предлагаемых ими методов может дополнить другой, тем самым обеспечив качественно состоятельное объяснение морального действия на разных уровнях и с разных перспектив. Использование моральных дилемм в разрезе мысленных экспериментов для установления некоторой концептуальной рамки, в которую мы можем вписывать моральное поведение агентов и объяснять его, являются значимым инструментом для формирования общей теоретической основы. Именно возможность систематического изменения частных элементов моральных дилемм в мысленных экспериментах делает такую методологию важной константой для обеспечения адекватного использования эмпирических и нейронаучных данных в сфере этических дискуссий (Christensen & Gomila, 2012).

Обращение к исследованиям в области нейробиологии и когнитивной психологии способно обеспечить более целостное понимание устройства морального действия, мотивирующих его импульсов и побуждений, а также самого морального агента непосредственно. Необходимым шагом, однако, является упрочение имеющейся методологической базы, междисциплинарной по своему характеру, но вписанной, тем не менее, в определенные концептуальные границы, позволяющие создать общую картину морального поведения в его детерминированности нейронными

коррелятами головного мозга и избежать, вместе с тем, путаницы во множественных интерпретациях.

4.2. УГРОЖАЕТ ЛИ НЕЙРОНАУКА СВОБОДЕ ВОЛИ?

В числе значимых следствий подобных подходов к объяснению морального поведения находится проблема детерминированности деятельности агента функциями головного мозга. Насколько агент свободен в совершении моральных действий и вынесении моральных суждений? Не наносит ли нейронаука таким образом урон понятию свободы воли? Прирост нейронаучного знания о том, как головной мозг управляет деятельностью агента, какой бы рациональной и осознанной она последнему ни казалась, способен вызвать закономерные сомнения относительно автономности и свободы агента. Роскис, однако, считает подобные сомнения необоснованными (Roskies, 2006). Роскис утверждает, что вклад нейронауки в наше понимание моральной деятельности не затрагивает сложившееся видение агента как свободного и морально ответственного (ibid.; Roskies, 2010; 2012).

Утверждение относительно того, что нейронаука обосновывает детерминированность мира и человека в нем, не вполне адекватно. Автор подчеркивает, что нейронаука не обладает достаточным материалом для доказательства истинности детерминизма. Она лишь показывает, что мир и человек как часть этого мира работают в соответствии с определенным механизмом, т.е. согласно некоторой заданной структуре, которую мы можем выявить посредством экспериментальных методов. Было бы ошибочно, тем не менее, преувеличивать возможности таких методов. Несмотря на то, что нейронаучные результаты демонстрируют обусловленность деятельности агента процессами, протекающими в головном мозге, это не позволяет нам заключить, что агент может быть отождествлен с той механистической структурой, которая побуждает его к действию. Соответственно, заключает Роскис, нейронаука не представляет угрозы для понятия свободного агента. Однако, имеющиеся эмпирические результаты, безусловно, способны изменить наш взгляд на его природу (Roskies, 2006).

Аналогичным образом, Хилари Бок оценивает результаты нейронаучных разработок с точки зрения их вспомогательной функции в дискуссии о том, какие действия мы можем рассматривать как намеренные, а какие действия совершаются без участия агента (Bok, 2007). Нейронаука способна пролить свет на нейрофизиологические константы

процесса осуществления действия. Однако это не означает, что свобода осуществляющего эти действия агента может быть подвергнута сомнению. Таким образом, нейронные корреляты принимаемых агентов решений, совершаемых им сообразно с данными решениями действий и следствий совершаемых действий, не являются весомым доводом в пользу отказа от свободы воли, поскольку аргументативная сила таких доводов признается автором несостоятельной (Vok, 2007).

В строгом смысле, проблема свободы воли не находится в ведении фундаментальной нейроэтики в полной мере, поскольку дискуссии вокруг этой проблемы выходят далеко за ее пределы в сферу аналитической философии сознания. Однако, несомненно, вопрос о свободе и автономности морального агента является важным знаменателем в контексте моральной ответственности. В этой связи, тесное взаимодействие между фундаментальной нейроэтикой и философией сознания представляется столь же необходимым, как и ранее упомянутая потребность прикладной нейроэтики в обращении к современным теориям о сознании.

Итак, в качестве главного предмета интереса фундаментальной нейроэтики выступает вопрос о нейрофизиологических составляющих моральной деятельности агента. Нейронаука оказывает существенное влияние на трансформацию этических концепций, таким образом дополняя их теоретическую базу эмпирическими результатами. Такая трансформация, тем не менее, хотя и необходима, находится на настоящий день в процессе становления.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Этапы формирования нейроэтики в качестве автономной области научного знания и утверждение ее статуса на арене этических дискуссий обладают свойственной молодой дисциплине неоднозначностью. Однако как показывает осуществленный в настоящей работе обзор исследовательской литературы, затрагивающей разные измерения нейроэтики и точки ее соприкосновения со смежными областями, данная дисциплина приобрела определенный вес и упрочила свои позиции. Несмотря на это, сегодня нейроэтика нуждается в соответствующих концептуальных и методологических дополнениях, неизбежных при интенсивном обновлении современных философских теорий и инструментального аппарата нейронаучных исследований.

С одной стороны, прикладная сфера нейроэтики является важной составляющей реализующих научно-исследовательскую работу по изучению структуры и функционала головного мозга проектов. Применение инструментария прикладной нейроэтики для регулирования проводимых исследований и экспериментов требуется как для решения внутренних проблем рассматриваемых в данном обзоре проектов, так и для осуществления контроля над выходом получаемых данных в социальное пространство. С другой стороны, вследствие роста нейротехнологий и многообразия психофармацевтических нейростимуляторов, которые являются актуальным результатом нейронаучных исследований, прикладная нейроэтика также оказывается задействована в установление границ применимости и легитимности соответствующих результатов в медицинской и судебной сферах, а также на уровне их повседневного употребления.

В свою очередь, фундаментальная нейроэтика служит гарантом объективной значимости имеющегося спектра исследований в отношении моральной деятельности и ее нейронных коррелятов для существующих этических концепций. Здесь перед нейроэтикой прежде всего стоит задача корректной концептуализации используемых нейронаучных данных в дискуссиях о природе и свойствах морального агента. Так, значимым шагом для интеграции объяснительных моделей морального поведения является установление отчетливых границ между нормативным и дескриптивным (научным) измерениями этого поведения.

В настоящем обзоре мы отразили центральные проблемы, на которых сфокусирована и прикладная, и фундаментальная нейроэтика, а также в сжатой форме представили блок методологических и концептуальных перспектив, которые усматривают исследователи в дальнейшем развитии данной дисциплины. Находясь на границе между, во многом, наукофицированной современной философией и нейронаучным понятийным аппаратом, нейроэтика представляет собой междисциплинарную область, чей круг интересов соприкасается с фактическим большинством проблемных полей, так или иначе встречающихся в дискуссиях самого разнородного характера. В данном случае, связующим звеном между столь широким радиусом вопросов является вопрос о пределах нейронаучного знания в отношении основных философских понятий и концепций. Сколь бы, однако, многообещающей не представлялась нейронаучная картина человека, было бы неосмотрительно полагать, что она способна исчерпывающим образом объяснить его природу.

ЛИТЕРАТУРА

- Alliance A. B.* A Neuroethics Framework for the Australian Brain Initiative // *Neuron*. — 2019. — Vol. 101, no. 3. — P. 365–369.
- Bok H.* The Implications of Advances in Neuroscience for Freedom of the Will // *Neurotherapeutics*. — 2007. — No. 4. — P. 555–559.
- Carter A., Hall W., J. I.* Addiction Neuroethics : The Ethics of Addiction Neuroscience Research and Treatment. — London : Academic Press, 2012.
- Chandler J. A.* The Impact of Biological Psychiatry on the Law : Evidence, Blame and Social Solidarity // *Alberta Law Review*. — 2017. — Vol. 54, no. 3. — P. 831–848.
- Christensen J. F., Gomila A.* Moral Dilemmas in Cognitive Neuroscience of Moral Decision-Making : A Principled Review // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. — 2012. — No. 36. — P. 1249–1264.
- Clark A., Chalmers D.* The Extended Mind // *Analysis*. — 1998. — Vol. 58, no. 1. — P. 7–19.
- Damasio A.* Damage to the Prefrontal Cortex Increases Utilitarian Moral Judgments // *Nature*. — 2007. — Vol. 21, no. 3. — P. 1–4.
- Farah M. J.* Neuroscience and Neuroethics in the 21st Century // *Oxford Handbook of Neuroethics* / ed. by J. Illes, J. Sahakian. — New York : Oxford University Press, 2012. — P. 761–782.
- Farahany N. A.* Neuroscience and Behavioural Genetics in US Criminal Law : An Empirical Analysis // *Journal of Law and the Biosciences*. — 2016. — Vol. 2, no. 3. — P. 485–509.
- Garden H.* Neurotechnology and Society : Strengthening Responsible Innovation in Brain Science // *Neuron*. — 2016. — Vol. 92, no. 3. — P. 642–646.
- Gkotsi G. M., Gasser J.* Neuroscience in Forensic Psychiatry : From Responsibility to Dangerousness. Ethical and Legal Implications of Using Neuroscience for Dangerousness Assessments // *International Journal of Law and Psychiatry*. — 2016. — Vol. 46. — P. 58–67.
- Greely H. T.* Neuroethics in the Age of Brain Projects // *Neuron*. — 2016. — Vol. 92, no. 3. — P. 637–641.
- Greene J.* Cognitive Neuroscience and the Structure of the Moral Mind // *The Innate Mind : Structure and Contents* / ed. by S. Laurence, P. Carruthers, S. Stich. — New York : Oxford University Press, 2006. — P. 351–365.
- Greene J.* Dual Process Morality and the Personal / Impersonal Distinction : A Reply to McGuire, Langdon, Coltheart and Mackenzie // *Journal of Experimental Social Psychology*. — 2009. — Vol. 45, no. 3. — P. 581–589.
- Greene J. D., Sommerville R. B., Nystrom L.* An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgement // *Science*. — 2001. — Vol. 293. — P. 2105–2108.
- Greene J., Cushman F., Stewart G.* Pushing Moral Buttons : The Interaction Between Personal Force and Intention in Moral Judgment // *Cognition*. — 2009. — Vol. 111. — P. 364–371.

- Haidt J.* The New Synthesis in Moral Psychology // *Science*. — 2007. — Vol. 316. — P. 998–1002.
- Hauser M. D.* *Moral Minds : How Nature Designed a Universal Sense of Right and Wrong*. — New York : Ecco Press, 2006.
- Hauser M., Cushman F., Young L.* A Dissociation Between Moral Judgment and Justification // *Mind and Language*. — 2007. — Vol. 22. — P. 1–21.
- Human Fronto-mesolimbic Networks Guide Decisions About Charitable Donations / J. Moll, F. Krueger, R. Zahn, M. Pardini // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. — 2006. — No. 1031. — P. 15623–15628.
- Illes J., Weiss S., Jeong S. J.* Neuroethics Backbone for the Evolving Canadian Brain Research Strategy // *Neuron*. — 2019. — Vol. 101, no. 3. — P. 370–374.
- Levy N.* Rethinking Neuroethics in the Light of the Extended Mind Thesis // *The American Journal of Bioethics*. — 2007. — Vol. 7, no. 9. — P. 3–11.
- Levy N.* *Introducing Neuroethics* // *Neuroethics*. — 2008. — Vol. 1. — P. 1–8.
- Levy N.* *Hard Luck : How Luck Undermines Free Will and Moral Responsibility*. — New York : Oxford University Press, 2011.
- Illes J., Raffin T. A.* Neuroethics : An Emerging New Discipline in the Study of Brain and Cognition // *Brain Cognition*. — 2002. — Vol. 50, no. 3. — P. 341–344.
- Mikhail J.* Universal Moral Grammar : Theory, Evidence and the Future // *Trends in Cognitive Sciences*. — 2007. — Vol. 11. — P. 143–152.
- Mikhail J.* Moral Grammar and Intuitive Jurisprudences : A Formal Model of Unconscious Moral and Legal Knowledge // *Psychology of Learning and Motivation*. — 2009. — Vol. 50. — P. 27–67.
- Neurobiology and Crime : A Neuro-ethical Perspective / *Journal of Criminal Justice*. — 2019. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047235217305299/>.
- Northoff G.* What Is Neuroethics? : Empirical and Theoretical Neuroethics // *Current Opinion in Psychiatry*. — 2009. — Vol. 22, no. 3. — P. 565–569.
- Parens E., Johnston J.* Does it Make Sense to Speak of Neuroethics? : Three Problems with Keying Ethics to Hot New Science and Technology // *EMBO Reports*. — 2007. — Vol. 8, no. 1. — P. 61–64.
- Polonioli A.* Recent Trends in Neuroethics : A Selected Bibliography // *Ethics & Politics*. — 2009. — Vol. 11, no. 2. — P. 68–87.
- Rabadán A. T.* Neuroethics Scope at a Glance // *Surgical Neurology International*. — 2015. — Vol. 6. — P. 183.
- Richardson R. M.* Global Brain Initiatives // *Neurosurgery*. — 2017. — Vol. 80, no. 5. — P. 21–22.
- Robbins T. W.* Foreword : The Neuroethics of Drug Addiction // *Addiction Neuroethics : The Ethics of Addiction Neuroscience Research and Treatment* / ed. by A. Carter, W. Hall, J. Illes. — New York : Academic Press, 2012. — P. 11–14.
- Roskies A.* Neuroethics for the New Millenium // *Neuron*. — 2002. — Vol. 35. — P. 21–23.

- Roskies A.* Neuroscientific Challenges to Free Will and Responsibility // Trends in Cognitive Sciences. — 2006. — Vol. 10, no. 9. — P. 419–423.
- Roskies A.* How Does Neuroscience Affect Our Conception of Volition? // Annual Review of Neuroscience. — 2010. — Vol. 33. — P. 109–130.
- Roskies A.* How Does the Neuroscience of Decision Making Bear on Our Understanding of Moral Responsibility and Free Will? // Current Opinion in Neurobiology. — 2012. — Vol. 22, no. 6. — P. 1022–1026.
- Sadato N.* Neuroethical Issues of the Brain : MINDS Project of Japan // Neuron. — 2019. — Vol. 101, no. 3. — P. 385–389.
- Salles A.* Neuroethics and Philosophy in Responsible Research and Innovation : The Case of the Human Brain Project // Neuroethics. — 2019a. — Vol. 12. — P. 201–211.
- Salles A.* The Human Brain Project : Responsible Brain Research for the Benefit of Society // Neuron. — 2019b. — Vol. 101, no. 3. — P. 380–384.
- Salles A., Farisco M., Evers K.* The Need for a Conceptual Expansion of Neuroethics // AJOB Neuroscience. — 2019. — Vol. 10, no. 3. — P. 126–128.
- Savitz J. B., Simpson J. R., Drevets W. C.* Neuroimaging in Affective Disorders : Applications in Clinical Research and Forensic Psychiatry // Neuroimaging in Forensic Psychiatry : From the Clinic to the Courtroom / ed. by J. B. Savitz, J. R. Simpson, W. C. Drevets. — New Jersey : Wiley-Blackwell, 2012. — P. 131–143.
- Shook J., Giordano J.* Ethical Contexts for the Future of Neuroethics // AJOB Neuroscience. — 2019. — Vol. 10, no. 3. — P. 134–136.
- Sung-Jin J.* Korea Brain Initiative : Emerging Issues and Institutionalization of Neuroethics // Neuron. — 2019. — Vol. 101, no. 3. — P. 390–393.
- The Neuroethics of Non-Invasive Brain Stimulation / R. Cohen Kadosh, N. Levy, J. O’Shea, N. Shea // Current Biology. — 2012. — Vol. 22, no. 4. — P. 108–111.
- Whitehouse P. J., Waller S.* Involuntary Emotional Expressive Disorder : A Case for a Deeper Neuroethics // Neurotherapeutics. — 2019. — Vol. 4, no. 3. — P. 560–567.
- Yi W.* Responsibility and Sustainability in Brain Science, Technology, and Neuroethics in China : A Culture Oriented Perspective // Neuron. — 2019. — Vol. 101, no. 3. — P. 375–379.

Fedorova, M. V. 2020. "Neuroetika 'togda i seychas': problemy i perspektivy [Neuroethics 'Then and Now': Problems and Prospects]: obzor izbrannoy literatury [Selected Literature Review]" [in Russian]. *Filosofiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki* [Philosophy. Journal of the Higher School of Economics] IV (1), 171–199.

MARIYA FEDOROVA
BA STUDENT AT THE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, MOSCOW

NEUROETHICS "THEN AND NOW": PROBLEMS AND PROSPECTS SELECTED LITERATURE REVIEW

DOI: 10.17323/2587-8719-2020-1-171-199.

REFERENCES

- Alliance, Australian Brain. 2019. "A Neuroethics Framework for the Australian Brain Initiative." *Neuron* 101 (3): 365–369.
- Bok, H. 2007. "The Implications of Advances in Neuroscience for Freedom of the Will." *Neurotherapeutics*, no. 4: 555–559.
- Carter, A., W. Hall, and Illes. J. 2012. *Addiction Neuroethics: The Ethics of Addiction Neuroscience Research and Treatment*. London: Academic Press.
- Chandler, J. A. 2017. "The Impact of Biological Psychiatry on the Law: Evidence, Blame and Social Solidarity." *Alberta Law Review* 54 (3): 831–848.
- Christensen, J. F., and A. Gomila. 2012. "Moral Dilemmas in Cognitive Neuroscience of Moral Decision-Making: A Principled Review." *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, no. 36: 1249–1264.
- Clark, A., and D. Chalmers. 1998. "The Extended Mind." *Analysis* 58 (1): 7–19.
- Cohen Kadosh, R., et al. 2012. "The Neuroethics of Non-Invasive Brain Stimulation." *Current Biology* 22 (4): 108–111.
- Damasio, A. 2007. "Damage to the Prefrontal Cortex Increases Utilitarian Moral Judgements." *Nature* 21 (3): 1–4.
- Farah, M. J. 2012. "Neuroscience and Neuroethics in the 21st Century." In *Oxford Handbook of Neuroethics*, ed. by J. Illes and J. Sahakian, 761–782. New York: Oxford University Press.
- Farahany, N. A. 2016. "Neuroscience and Behavioural Genetics in US Criminal Law: An Empirical Analysis." *Journal of Law and the Biosciences* 2 (3): 485–509.
- Garden, H. 2016. "Neurotechnology and Society: Strengthening Responsible Innovation in Brain Science." *Neuron* 92 (3): 642–646.
- Gkotsi, G. M., and J. Gasser. 2016. "Neuroscience in Forensic Psychiatry: From Responsibility to Dangerousness. Ethical and Legal Implications of Using Neuroscience for Dangerousness Assessments." *International Journal of Law and Psychiatry* 46:58–67.
- Greely, H. T. 2016. "Neuroethics in the Age of Brain Projects." *Neuron* 92 (3): 637–641.
- Greene, J. 2006. "Cognitive Neuroscience and the Structure of the Moral Mind." In *The Innate Mind : Structure and Contents*, ed. by S. Laurence, P. Carruthers, and S Stich, 351–365. New York: Oxford University Press.

- . 2009. "Dual Process Morality and the Personal / Impersonal Distinction: A Reply to McGuire, Langdon, Coltheart and Mackenzie." *Journal of Experimental Social Psychology* 45 (3): 581–589.
- Greene, J. D., R. B. Sommerville, and L. E. Nystrom. 2001. "An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgement." *Science* 293:2105–2108.
- Greene, J., F. Cushman, and G. Stewart. 2009. "Pushing Moral Buttons: The Interaction Between Personal Force and Intention in Moral Judgment." *Cognition* 111:364–371.
- Haidt, J. 2007. "The New Synthesis in Moral Psychology." *Science* 316:998–1002.
- Hauser, M. D. 2006. *Moral Minds: How Nature Designed a Universal Sense of Right and Wrong*. New York: Ecco Press.
- Hauser, M. D., F. A. Cushman, and L. Young. 2007. "A Dissociation Between Moral Judgment and Justification." *Mind and Language* 22:1–21.
- Illes, J., S. Weiss, and S. J. Jeong. 2019. "Neuroethics Backbone for the Evolving Canadian Brain Research Strategy." *Neuron* 101 (3): 370–374.
- Levy, N. 2007. "Rethinking Neuroethics in the Light of the Extended Mind Thesis." *The American Journal of Bioethics* 7 (9): 3–11.
- . 2008. "Introducing Neuroethics." *Neuroethics* 1:1–8.
- . 2011. *Hard Luck: How Luck Undermines Free Will and Moral Responsibility*. New York: Oxford University Press.
- Illes, J., and T. A. Raffin. 2002. "Neuroethics: An Emerging New Discipline in the Study of Brain and Cognition." *Brain Cognition* 50 (3): 341–344.
- Mikhail, J. 2007. "Universal Moral Grammar: Theory, Evidence and the Future." *Trends in Cognitive Sciences* 11:143–152.
- . 2009. "Moral Grammar and Intuitive Jurisprudences: A Formal Model of Unconscious Moral and Legal Knowledge." *Psychology of Learning and Motivation* 50:27–67.
- Moll, J., et al. 2006. "Human Fronto-mesolimbic Networks Guide Decisions About Charitable Donations." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, no. 1031: 15623–15628.
- "Neurobiology and Crime: A Neuro-ethical Perspective." 2019. *Journal of Criminal Justice*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047235217305299/>.
- Northoff, G. 2009. "What Is Neuroethics?: Empirical and Theoretical Neuroethics." *Current Opinion in Psychiatry* 22 (3): 565–569.
- Parens, E., and J. Johnston. 2007. "Does it Make Sense to Speak of Neuroethics?: Three Problems with Keying Ethics to Hot New Science and Technology." *EMBO Reports* 8 (1): 61–64.
- Polonioli, A. 2009. "Recent Trends in Neuroethics: A Selected Bibliography." *Ethics & Politics* 11 (2): 68–87.
- Rabadán, A. T. 2015. "Neuroethics Scope at a Glance." *Surgical Neurology International* 6:183.
- Richardson, R. M. 2017. "Global Brain Initiatives." *Neurosurgery* 80 (5): 21–22.
- Robbins, T. W. 2012. "Foreword: The Neuroethics of Drug Addiction." In *Addiction Neuroethics: The Ethics of Addiction Neuroscience Research and Treatment*, ed. by A. Carter, W. Hall, and J. Illes, 11–14. New York: Academic Press.
- Roskies, A. 2002. "Neuroethics for the New Millennium." *Neuron* 35:21–23.
- . 2006. "Neuroscientific Challenges to Free Will and Responsibility." *Trends in Cognitive Sciences* 10 (9): 419–423.
- . 2010. "How Does Neuroscience Affect Our Conception of Volition?" *Annual Review of Neuroscience* 33:109–130.
- . 2012. "How Does the Neuroscience of Decision Making Bear on Our Understanding of Moral Responsibility and Free Will?" *Current Opinion in Neurobiology* 22 (6): 1022–1026.

- Sadato, N. 2019. "Neuroethical Issues of the Brain: MINDS Project of Japan." *Neuron* 101 (3): 385–389.
- Salles, A. 2019a. "Neuroethics and Philosophy in Responsible Research and Innovation: The Case of the Human Brain Project." *Neuroethics* 12:201–211.
- . 2019b. "The Human Brain Project: Responsible Brain Research for the Benefit of Society." *Neuron* 101 (3): 380–384.
- Salles, A., M. Farisco, and K. Evers. 2019. "The Need for a Conceptual Expansion of Neuroethics." *AJOB Neuroscience* 10 (3): 126–128.
- Savitz, J. B., J. R. Simpson, and W. C. Drevets. 2012. "Neuroimaging in Affective Disorders: Applications in Clinical Research and Forensic Psychiatry." In *Neuroimaging in Forensic Psychiatry: From the Clinic to the Courtroom*, ed. by J. B. Savitz, J. R. Simpson, and W. C. Drevets, 131–143. New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Shook, J., and J. Giordano. 2019. "Ethical Contexts for the Future of Neuroethics." *AJOB Neuroscience* 10 (3): 134–136.
- Sung-Jin, J. 2019. "Korea Brain Initiative: Emerging Issues and Institutionalization of Neuroethics." *Neuron* 101 (3): 390–393.
- Whitehouse, P. J., and S. Waller. 2019. "Involuntary Emotional Expressive Disorder: A Case for a Deeper Neuroethics." *Neurotherapeutics* 4 (3): 560–567.
- Yi, W. 2019. "Responsibility and Sustainability in Brain Science, Technology, and Neuroethics in China: A Culture Oriented Perspective." *Neuron* 101 (3): 375–379.