

## СООТНОШЕНИЕ НЕЙРОЭТИКИ И БИОЭТИКИ

Е. В. Брызгалина ✉, А. Н. Гумарова

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Нейроэтика является междисциплинарной областью исследования, которая рассматривает этические вопросы, связанные с углублением понимания того, как работает мозг и развитием технологий для исследования мозга и влияния на него. Кроме этого под нейроэтикой понимается исследование нейронных процессов принятия морального решения. Исторически проблематика нейроэтики развивалась в биоэтическом контексте. С расширением набора вопросов и складыванием обособленного обсуждения этики нейронаук, а также развитием исследований классических вопросов этики с применением технологий нейровизуализации, нейроэтика становится отдельной исследовательской областью. В статье авторы рассматривают два подхода к соотношению нейроэтики и биоэтики: (1) нейроэтика как специальное направление биоэтики и (2) нейроэтика как самостоятельная дисциплина, связанная с биоэтикой, но обладающая собственной предметной спецификой. Понимание нейроэтики как части биоэтики предопределяет рассмотрение её проблематики как исследования социальных последствий достижений нейронаук и нормативного регулирования медицинской и исследовательской практики. Подходы, определяющие нейроэтику как независимую область исследования, подчёркивают в качестве специфической особенности дисциплины объединение разнонаправленных исследований (этики нейронауки и нейронауки этики), связанных спецификой объекта исследований — мозга. Редукционистский подход, лежащий в основании господствующих в нейроэтике исследований, отмечен в статье в качестве фактора, отдаляющего нейроэтику от гуманистического контекста биоэтики.

**Ключевые слова:** нейроэтика, биоэтика, нейронауки, когнитивные науки, медицинская этика, нейротехнологии, социально-гуманитарная экспертиза

**Финансирование.** Исследование выполнено при поддержке Междисциплинарной научно-образовательной школы Московского университета «Мозг, когнитивные системы, искусственный интеллект».

✉ **Для корреспонденции:** Брызгалина Елена Владимировна  
Ломоносовский проспект, д. 27, корп. 4, ГСП-1, г. Москва, 119991, Россия; evbrz@yandex.ru

**Поступила:** 21.05.2021 **Статья принята к печати:** 28.05.2021 **Опубликована онлайн:** 30.06.2021

**DOI:** 10.24075/medet.2021.013

## CORRELATION OF NEUROETHICS AND BIOETHICS

Bryzgalina EV ✉, Gumarova AN

Lomonosov Moscow State University.

Neuroethics is an interdisciplinary field of study that considers ethical issues raised by increased understanding of how the brain works and development of technologies of research and influence the brain function. In addition, neuroethics is understood as the study of neural processes of moral decision-making. Originally, the problems of neuroethics have developed in bioethical context. With the expansion of the set of questions and the emergence of a separate discussion of the ethics of neuroscience, as well as the development of research on classical issues of ethics using neuroimaging technologies, neuroethics is becoming a separate field of study. In the article, the authors consider two approaches to the relationship between neuroethics and bioethics: (1) neuroethics as a special area of bioethics and (2) neuroethics as an independent discipline that has its specific features. Understanding neuroethics as a part of bioethics predetermines the consideration of its problems as a study of the social consequences of the achievements of neurosciences and the normative regulation of medical and research practice. The approaches that define neuroethics as an independent field emphasize the combination of multidirectional study (ethics of neuroscience and neuroscience of ethics) as a specific feature of the discipline. These studies are related by their common object of research — the brain. The approach of reductionism underlying the dominant research in neuroethics is noted in the article as a factor of a shift of neuroethics from the humanitarian context of bioethics towards neuroscience.

**Key words:** Neuroethics, Bioethics, Neuroscience, Cognitive Sciences, Medical Ethics, Neurotechnologies, Social and Humanitarian Expertise

**Funding.** This research has been supported by the Interdisciplinary Scientific and Educational School of Moscow University «Brain, Cognitive Systems, Artificial Intelligence».

✉ **Correspondence should be addressed:** Elena V. Bryzgalina  
Lomonosovsky prospekt, 27, b.4, GSP-1, Moscow, 119991, Russia; evbrz@yandex.ru

**Received:** 21.05.2021 **Accepted:** 28.05.2021 **Published online:** 30.06.2021

**DOI:** 10.24075/medet.2021.013

## ВВЕДЕНИЕ

Нейроэтика является молодой исследовательской областью, определение концептуальных оснований и дисциплинарных границ которой продолжается с начала 2000-х годов. В настоящий момент исследователи всё ещё обсуждают различные подходы к пониманию проблематики нейроэтики, основания отнесения нейроэтики к гуманитарному или естественно-научному подходам и внутридисциплинарную классификацию вопросов. Неопределённость позиционирования нейроэтики

в пространстве современных междисциплинарных проблемных областей подтверждается так же различием мнений о соотношении биоэтики и нейроэтики: является ли нейроэтика специальным разделом биоэтики или она должна развиваться самостоятельно?

Отметим, что под общим термином «нейроэтика» объединяются две предметно различные области [1]. Первая область — этика нейронауки, к которой относится этическое регулирование медицинской сферы и исследований, а так же социально-гуманитарный анализ этико-правовых последствий практик, связанных

с использованием нейротехнологий в различных сферах жизни общества. Вторая область — нейронаука этики заключается в исследовании нейронных оснований принятия морального решения и переосмысления самой сущности морали на основе эмпирических данных и работы мозга. Две области находятся в тесном сотрудничестве: нейронаука этики снабжает нейроэтику эмпирическими материалами, а этика нейронауки обеспечивает нормативное регулирование исследований.

Если понимать нейроэтику как этику нейронауки, тогда биоэтика и нейроэтика должны быть рассмотрены как родственные дисциплины с пересекающимися проблемными полями. Например, одна из фундаментальных проблем — проблема критериев смерти, — традиционно разрабатывается в биоэтике, но в настоящий момент оказывается на пересечении областей нейроэтики и биоэтики в связи с утверждением концепции мозговой смерти и критерием смерти как смерти мозга [2]. Современные исследования процессов умирания сосредотачиваются на исследовании затухания мозговой активности [3]. Несмотря на то, что критерий смерти мозга принят в медицинской практике, обоснованность использования данного критерия остаётся открытым вопросом в связи с медицинскими, философскими и этическими аспектами неопределённости регистрации смерти мозга на практике, а также сложностью регистрации смерти мозга у детей.

Другим общим предметом интереса биоэтики и нейроэтики является перспектива улучшения человека. Под практиками улучшения человека понимается совокупность телесных, генетических, психоэмоциональных и когнитивных трансформаций на основе биотехнологий с целью изменения физических, когнитивных или моральных качеств человека [4].

Однако поскольку существуют специфические проблемы, связанные со свободой воли, природой сознания, механизмами принятия морального решения и спецификой когнитивных процессов, нейроэтика может быть рассмотрена как автономная область исследований. Для решения специфических проблем нейроэтика обращается к концепциям философии сознания, данным когнитивной нейробиологии, нейробиологии эмоций и социальным нейронаукам [5, 6].

В данной статье рассмотрены два подхода к определению соотношения нейроэтики и биоэтики: нейроэтика как раздел биоэтики и нейроэтика как самостоятельная дисциплина.

## НЕЙРОЭТИКА КАК РАЗДЕЛ БИОЭТИКИ

Первая позиция рассматривает нейроэтику в качестве раздела биоэтики, специально выделенного для этического анализа практик работы с мозгом, но не требующего самостоятельного дисциплинарного оформления. При таком понимании целью нейроэтики, как и её материнской дисциплины — биоэтики — является нормативное регулирование практик, относящихся к взаимодействию с живым. Нейроэтика как вид прикладной этики, аналогичный биоэтике, опирается на биоэтические принципы. Например, на концепцию Бичампа и Чилдресса, в которой разработаны четыре принципа: принцип уважения автономии, не причинения вреда, благодеяния и справедливости [7]. Нейроэтика при этом понимается как узкопрофессиональная медицинская этика, прикладная

этика исследований, социогуманитарная экспертиза инноваций.

Развитие нейроэтической проблематики и её институционализация первоначально происходили в области биоэтики, а именно медицинской этики неврологии и нейробиологии. По словам Иллеса и Бёрда, современная нейроэтика берёт начало от исследований этических последствий лоботомии, а также евгенических проектов фашистской Германии, которые напрямую касались дискриминации по психическим признакам [8]. С 1960–1980-х годов проблемы этики, связанные с мозгом, расширялись с развитием нейронаук и обсуждались в общем контексте биоэтики. В 1996 году Международный комитет по биоэтике ЮНЕСКО (IBC) представил специальный отчёт об этических последствиях достижений нейробиологии [9].

На первой конференции, посвящённой нейроэтике «Нейроэтика, разметка проблемного поля», в 2002 году, Уильям Сафир высказал мнение об идентичности проблематики биоэтики и нейроэтики, назвав нейроэтику «старым вином в новой бутылке» [10]. Американский специалист по биоэтике Вольпе делает акцент на том, что проблематика нейроэтики сосредоточена на оценке этичности медицинских техник исследования мозга, тем самым он сближает нейроэтику с медицинской этикой: «Термин нейроэтика используется европейскими неврологами, чтобы обратиться к этическим проблемам при заболеваниях головного мозга, таких, как инсульт или эпилепсия, и он также использовался время от времени для этических проблем в психиатрии, развитии ребёнка и реабилитация мозговых травм» [11]. Исключительно медицинскую специфику нейроэтики выделяет и российский нейрохирург Лихтерман Л. Б.: «Задачей нейроэтики являются разработка и применение этических стандартов в неврологии, нейрохирургии и психиатрии» [12]. Нейроэтика в его прочтении — инструмент гуманизации нейрохирургии, что бесспорно сближает задачи нейроэтики с биомедицинской этикой.

Исследователь Эрик Расин, обсуждая будущие цели и перспективы нейроэтики, также обозначает нейроэтику частью биоэтики. В качестве ведущих направлений он выделяет улучшение способов взаимодействия медицинских работников с пациентами во время лечения, рассмотрение частных проблем, связанных с неврологическими и психическими заболеваниями: уход за психиатрическими больными, исследование явления психического расстройства, оказание принудительной помощи пациентам с нарушениями сознания [13]. Зачастую эта важная для медицины область оказывается вне внимания медицинской биоэтики и, по мнению указанных авторов, может быть взята под специальную ответственность нейроэтики. Таким образом, нейроэтика, понимаемая как гуманитарная экспертиза практик и технологий исследования, терапии и воздействия на мозг, сближается с прикладной биоэтикой.

## НЕЙРОЭТИКА КАК САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Второй подход предполагает выделение нейроэтики в качестве самостоятельной дисциплины, имеющей собственные основания и проблемные границы, отличные от биоэтики. Подобный подход расширяет понимание нейроэтики, включая в неё, кроме профессиональной этики, этики исследований и гуманитарной экспертизы,

также исследование самой природы морали, влияние нейробиологических исследований на самопонимание человека и фундаментальные категории права и этики [2]. Развитие проблематики нейробиологии морали предлагает трактовать нейроэтику как новую пересмотренную мораль когнитивно улучшенного цифрового общества.

Главная особенность так понимаемой нейроэтики в том, что она обсуждает этические проблемы, связанные с уникальным органом, функции которого несопоставимы ни с каким другим органом человеческого тела, а потому и проблемы, связанные с ним, принципиально иные. В документах крупнейшего в мире проекта по исследованию мозга BRAIN (США) закрепляется тот факт, что хотя этические вопросы, свойственные другим областям биомедицины также влияют и на исследования нейронаук, существуют особенные этические аспекты, уникальные для исследования мозга: «Исходя из того, что мозг является источником сознания, наших самых сокровенных мыслей и наших самых базовых человеческих потребностей, технологические исследования мозга повлияли на возникновение новых социальных и этических вопросов. Могут ли исследования развития мозга использоваться для улучшения когнитивного развития в школах? В каких обстоятельствах механистическое понимание зависимости или других нейропсихиатрических расстройств может использоваться для определения ответственности в правовой системе?» [14].

В основании проекта дисциплинарного обособления нейроэтики заложено убеждение в том, что мозг является органом, который определяет личность человека и имеет важнейшее значение в межличностных отношениях. Позиция, выделяющая нейроэтику в самостоятельную область исследования, в большей мере сближает её с биологизаторским направлением исследования сущности человека. В крайне редукционистском подходе эта мысль заключается в выражениях: «ты – это твой мозг», «мозг — это место, в котором находится личность человека». Нейроэтика, таким образом, понимаемая как порождение естественно-научного нейроповорота, претендует на рассмотрение вопросов, связанных не просто с телесностью человека, а с самой его сущностью. Говоря о дисциплинарной специфике нейроэтики, Видал и Ортега отмечают: «Нейроэтике удалось получить признание в отличие от биоэтики, поскольку она отстаивает свои притязания на исключительность на основании того, что в ней онтологические убеждения представляются как эмпирические факты» [15]. Авторы объясняют редукционистские основания нейроэтики тем, что развитие нейроэтики продвигалось благодаря расширяющимся возможностям нейровизуализации. Методы визуализации нейронных процессов создают образ достоверного знания: укрепляется убеждение в том, что через наблюдение физических процессов мозга возможно понимание природы сознания, предсказание намерений человека и даже чтение мыслей.

Разные подходы философии сознания могут по-разному решать вопрос о том, как соотносятся между собой сознание и мозговой субстрат: одни называют ментальные процессы продуктом протекания физических процессов (Чёрчленд, Деннет), другие видят только корреляцию между физическими и психическими процессами (Чалмерс, Габриэль) [16–19]. Тем не менее, с точки зрения эмпирического материала нейропсихологии, нельзя спорить с тем, что при повреждениях мозга возникают

изменения качеств личности и характера когнитивных процессов. Этическое регулирование терапевтического и исследовательского вмешательства в мозг и использования потенциала нейронаук в самых разных сферах жизни, а также нейробиологическое исследование связи активности мозга и поведения человека оказываются актуальными областями, подпадающими под общее поле нейроэтики.

Российский биоэтик Сидорова предлагает варианты рассмотрения нейроэтики как части биоэтики или области, сближающейся с нейробиологией, именно на основании отношения нейроэтики к редукционистской трактовке психофизических процессов и природы человека в целом [20]. Если в основании нейроэтического рассмотрения закладывается биологизаторский редукционизм, который проистекает из нейрофизиологического детерминизма нейронауки, то нейроэтика выделяется как самостоятельная дисциплина. При таком подходе нейроэтика отменяет ориентацию исследований и практик на важнейшие биоэтические принципы и оправдывает радикальные технологические вмешательства в организм человека, например, для улучшения его когнитивных способностей. Под угрозу ставится такой принцип, как автономия; целостность человека не принимается в качестве ценности и становится ещё более уязвимой. Предметом нейроэтического обсуждения может стать недопустимость вмешательства в автономию личности, а мера, в которой автономия может быть нарушена. Если же понимать нейроэтику как философский проект с гуманистической ориентацией этической оценки нейронауки и нейротехнологий, то автор предлагает считать её частью биоэтики.

Вторая позиция открыта к синтезу различных представлений о сущности человека для поиска перспектив и ограничений новейших технологий.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На настоящий момент можно констатировать существование целого спектра пониманий проблемного поля и статуса нейроэтики, каждое из которых в разной мере сопоставляет нейроэтику с биоэтикой как сложившейся исследовательской областью (в данной статье не рассматривался аспект институционального оформления социально-гуманитарной экспертизы в области биоэтики и/или нейроэтики).

Нейроэтика развивается в рамках проектов, сопровождающих крупнейшие всемирные исследования мозга. В этом смысле с функциональной позиции она близка к биоэтике: нейроэтика призвана к анализу этических и правовых последствий, ограничений и нормативного регулирования тех новшеств, которые предлагают открытия нейронаук. Вместе с тем сущностно нейроэтика отделяется от биоэтического исследования человека, поскольку транслирует позитивистскую установку, тяготея к сведению понимания человека к описанию физических процессов его организма.

Актуальность анализа последствий влияния современных знаний о мозге и нейротехнологий на человека и общество несомненна. Выработка критериев оценки безопасности и этичности современных практик, которая ожидается от нейроэтики, невозможна без ценностного и целостного подхода к человеку, что роднит дисциплины нейроэтики и биоэтики как проблемные поля философского дискурса современности.

## Литература

1. Roskies A. Neuroethics for the new millennium. *Neuron*. 2002; 35(1): 21–23.
2. Müller S, Bittlinger M, Brukamp K, Christen M, Friedrich O, Gruber M–C, Jox RJ. Neuroethik — Geschichte, Definition und Gegenstandsbereich eines neuen Wissenschaftsgebiets. *Ethik in Der Medizin*. 2018; 30(2): 91–106.
3. Norton L, Gibson R, Gofton T, Benson C, Dhanani S, Shemie S, Young G. Electroencephalographic Recordings During Withdrawal of Life-Sustaining Therapy Until 30 Minutes After Declaration of Death. *Canadian Journal of Neurological Sciences*. 2017; 44(2): 139–145.
4. Гребенщикова Е. Г. Биотехнонаука и границы улучшения человека. Эпистемология и философия науки. 2016; 2 (48): 34–39.
5. Farah MJ. Neuroethics: The ethical, legal, and societal impact of neuroscience. *Annual Review of Psychology*. 2012; 63: 571–591.
6. Glannon W. Neuroethics. *Bioethics*. 2006; 20(1): 37–52.
7. Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of Biomedical Ethics* 1st ed. New York: Oxford University Press. 1978; 314 p.
8. Illes J, Bird SJ. Neuroethics: A modern context for ethics in neuroscience. *Trends in Neuroscience*. 2006; 29(9): 511–517.
9. Parsons TD. *Ethical Challenges in Digital Psychology and Cyberpsychology*. Cambridge University Press. Kindle Edition. 2020; 334 p.
10. Saffire W. Visions for a new field of “neuroethics”. In: Marcus SJ (Hrsg) *Neuroethics: mapping the field*. Conference proceedings. Dana Foundation, San Francisco. 13–14. May 2002; 5 s.
11. Wolpe PR. Neuroethics. In Stephen G. (ed.). *Encyclopedia of bioethics*. N. Y.: Macmillan. 2004; 1894–1898
12. Лихтерман Л. Б., Лихтерман Б. Л. Этика и факторы гуманизации современной нейрохирургии. *История медицины*. 2015; Т. 2. № 3: 416–425.
13. Racine E. *Pragmatic Neuroethics: Improving Treatment and Understanding of the Mind-Brain*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 2010; 290 p.
14. Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (BRAIN) Working Group Report to the Advisory Committee to the Director, NIH. 2014. Available at: <https://braininitiative.nih.gov/strategic-planning/brain-2025-report> Accessed: 16.03.2021.
15. Vidal F, Ortega F. *Being brains. Making the cerebral subject*. Fordham University Press, New York. 2017; 328 p.
16. Churchland PS. *Neurophilosophy: Toward A Unified Science of the Mind-Brain*. MIT Press. 1989; 560 p.
17. Dennett D, Allen L. (ed.) *Consciousness Explained*. The Penguin Press. 1991; 511 p.
18. Chalmers D. *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. New York: Oxford University Press. 1996; 432 p.
19. Габриэль М. Я не есть мозг: Философия духа для XXI века. Пер. с нем. М.: УРСС: ЛЕНАНД. 2020; 304 с.
20. Сидорова Т. А. Нейроэтика между этикой и моралью. *Идеи и идеалы*. 2018; 36 (2): 75–99.

## References

1. Roskies A. Neuroethics for the new millennium. *Neuron*. 2002; 35(1): 21–23.
2. Müller S, Bittlinger M, Brukamp K, Christen M, Friedrich O, Gruber M–C, Jox RJ. Neuroethik — Geschichte, Definition und Gegenstandsbereich eines neuen Wissenschaftsgebiets. [Neuroethics — History, definition, and scope of a new field of science]. *Ethik in Der Medizin [Ethics in Medicine]* 2018; 30(2): 91–106. Germany.
3. Norton L, Gibson R, Gofton T, Benson C, Dhanani S, Shemie S, Young G. Electroencephalographic Recordings During Withdrawal of Life-Sustaining Therapy Until 30 Minutes After Declaration of Death. *Canadian Journal of Neurological Sciences*. 2017; 44(2): 139–145.
4. Grebenschikova EG. *Biotechnonauka i granitsy uluchsheniya cheloveka*. [Biotechnoscience and boundaries of human enhancement]. *Epistemologiya i filosofiya nauki [Epistemology & Philosophy of Science]* 2016; 2 (48): 34–39. Russian.
5. Farah MJ. Neuroethics: The ethical, legal, and societal impact of neuroscience. *Annual Review of Psychology*. 2012; 63: 571–591.
6. Glannon W. Neuroethics. *Bioethics*. 2006; 20(1): 37–52.
7. Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of Biomedical Ethics* 1st ed. New York: Oxford University Press. 1978; 314 p.
8. Illes J, Bird SJ. Neuroethics: A modern context for ethics in neuroscience. *Trends in Neuroscience*. 2006; 29(9): 511–517.
9. Parsons TD. *Ethical Challenges in Digital Psychology and Cyberpsychology*. Cambridge University Press. Kindle Edition. 2020; 334 p.
10. Saffire W. Visions for a new field of “neuroethics”. In: Marcus SJ (Hrsg) *Neuroethics: mapping the field*. Conference proceedings. Dana Foundation, San Francisco. 13–14. May 2002; 5 s.
11. Wolpe PR. Neuroethics. In Stephen G. (ed.). *Encyclopedia of bioethics*. N. Y.: Macmillan. 2004; 1894–1898
12. Likhтерman LB, Likhтерman BL. *Etika i faktory gumanizatsii sovremennoi neirokhirurgii*. [Ethics and factors of humanization of modern neurosurgery]. *Istoriya meditsiny [History of Medicine]* 2015; 2(3): 416–425. Russian.
13. Racine E. *Pragmatic Neuroethics: Improving Treatment and Understanding of the Mind-Brain*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 2010; 290 p.
14. Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (BRAIN) Working Group Report to the Advisory Committee to the Director, NIH. 2014. Available at: <https://braininitiative.nih.gov/strategic-planning/brain-2025-report> Accessed: 16.03.2021.
15. Vidal F, Ortega F. *Being brains. Making the cerebral subject*. Fordham University Press, New York. 2017. 328 p.
16. Churchland P. S. *Neurophilosophy: Toward A Unified Science of the Mind-Brain*. MIT Press. 1989; 560 p.
17. Dennett D, Allen L. (ed.) *Consciousness Explained*. The Penguin Press. 1991; 511 p.
18. Chalmers D. *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. New York: Oxford University Press. 1996; 432 p.
19. Gabriel’ M. *Ya ne est’ mozg: Filosofiya dukha dlya XXI veka*. [I am Not a Brain: Philosophy of Mind for the 21st Century] M.: URSS: LENAND. 2020. Russian.
20. Sidorova TA. *Neiroetika mezhd u etikai i moral’yu*. [Neuroethics: between ethics and morality] *Idey i idealy [Ideas & Ideals]* 2018; 36(2): 75–99. Russian.