

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Гумаровой Анастасии Николаевны на тему «Нейронауки и нейротехнологии в образовании: этический анализ», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата философских наук по научной специальности 5.7.6. Философия науки и техники.

Актуальность диссертационного исследования Анастасии Николаевны Гумаровой не вызывает сомнения. Нейронауки в настоящее время переживают бум своего развития. Нейронаука и нейротехнологии представляют собой междисциплинарные исследования, внимание которых не ограничивается только мозгом, но распространяется на биологию человека в целом, гормональную регуляцию деятельности человека, эмоциональную жизнь, вопросы улучшения его моральных качеств и т.д. В исследованиях приматологов звучит мысль о том, что мы вообще должны переменить весь взгляд на этику, рассматривать человека как существо кооперирующееся (что он наследует от высших животных) и не понимать мораль в репрессивном смысле. Это само по себе говорит об односторонности основанных на естествознании, биологизаторских подходах.

Исследование Гумаровой ограничено областью влияния нейронаук и нейротехнологий на сферу образования. Эта область крайне важна, ведь человек как раз и отличается от животных тем, что развитие его как культурного существа, получение знаний занимает значительную часть индивидуальной жизни и связано с исторически развивающимися практиками.

В работе А.Н. Гумаровой отмечается, что данные о работе мозга и нейротехнологии могут быть применены в образовании в целях индивидуализации и персонализации образовательного процесса, «улучшения» когнитивных функций учащегося, отслеживания вовлеченности учащихся в учебную деятельность, выявления их склонностей и талантов, моделирования желательного типа поведения субъектов образования. Вместе с тем высказываются опасения по поводу применения методик, основанных на

исследовании мозга и влияния на мозговые процессы, показывается необходимость этических ограничений. Но, как отмечает автор инструменты этического регулирования области нейронаук и нейротехнологий находятся на нынешнем этапе в зачаточном состоянии и требуют дальнейшего развития и совершенствования. Соответственно возникает задача дальнейшей разработки этой проблематики, решения вопроса о правовых средствах регуляции и моральных средствах воздействия. Как отмечает автор, неразвитость правовой сферы регулирования обуславливает возрастание значения моральной регуляции, способной входить в новые сферы деятельности человека, формулировать новые принципы регулирования. "Если право регулирует уже сложившиеся социальные отношения, то в области образовательного применения нейронаук и нейротехнологий социальные отношения только начинают складываться. Поэтому в этой области возможно регулирование этическое". (С. 111 диссертации).

Мысль о необходимости этического контроля над практиками использования достижений в исследовании мозга человека, также как и контроль за самими такими исследованиями (в интересах пациентов и испытуемых) проводится как сквозная через всю работу Гумаровой. Прежде всего автор обращает внимание на требование сохранения автономии личности. Так в 5-м положении новизны работы автор прямо говорит: "В качестве критериев применимости нейронаучного подхода и нейротехнологий в образовании предложены: сохранение личностного 18 подхода в образовании; соотнесенность эффектов применения нейронаучного подхода и нейротехнологий с целями и ценностями образования; сохранение свободы человека в аспекте развития автономии личности; сохранение коммуникации между субъектами образования как важнейшего антропологического условия образования" (С. 17 - 18 диссертации).

В работе отмечается, что практическим инструментом выявления проблем, рисков и ограничений нейронаук и нейротехнологий является социально-гуманитарная экспертиза. При этом "результатом социально-

гуманитарной экспертизы и этического анализа должно стать не только исследование актуальных и потенциальных проблем научно-технического развития, но и формирование регулятивных, ценностных принципов научного познания и реализации технических наукоемких проектов. Процедура социально-гуманитарной экспертизы может быть масштабирована на область образования и образовательных проектов, которые предполагают применение нейронаучного знания или технологий, взаимодействующих с мозгом" (С. 8 диссертации).

Можно согласиться с подложенным А.Н.Гумаровой определением нейрообразования "как совокупности исследовательских подходов к изучению нейронных оснований обучения, а также как совокупности прикладных разработок методик и рекомендаций для образовательных практик на основе принципов работы мозга и/или на основе использования нейротехнологий" (С. 17 диссертации). Автор показывает практические возможности использования подхода, соотносимого с приведенным определением. Он заключается в реализации личностного подхода в образовании, сохранении свободы человека, ориентации на основные ценности образования в которых заключена идея самоопределения личности, формирования у человека волевых качеств, направленных на то, чтобы обладать самостоятельным мышлением, стать развитым членом общества, не полагаясь исключительно на рекомендации специалистов, ориентированные на обеспечение стандартных параметров, представляющих по существу усредненные качества человека.

Гумарова верно говорит об антропологическом кризисе в образовании, который ведет к тому, что возрастают риски конкурентности образовательной среды. К этому могут привести технологии улучшения человека, которые будут доступны не всем, что вызовет социальные напряжения, а также приведет к нарушению нормальных коммуникаций, потому что люди окажутся принципиально различными. В частности в третьем параграфе третьей главы диссертант обсуждает проблему агрессивности - возможности

ее преодоления. Я думаю, что неагрессивные люди не будут способны ко многим видам деятельности. Например, ученый, особенно современный, должен быть агрессивным в том смысле, что он должен обладать способностью бороться за свои идеи, за получение грантов и т.д.

Диссертация имеет четкую структуру и отличается последовательностью изложения проблем, относящихся к сфере образовательного процесса, в который все более проникают нейротехнологии.

В первой главе рассматриваются общие возможности нейротехнологий в смысле их применения в образовании и влияния на образовательный процесс. Уже здесь ставится вопрос о необходимости этического регулирования применения нейронаук в образовании. Верно отмечается, что естественные науки работают с методами, направленными на выявление усредненных параметров и это может создать проблемы в педагогике: "Один из наиболее очевидных рисков, который может возникнуть в таком образовании, построение которого полностью сведено к закономерностям естественных наук, — риск утраты подхода к ученику как к уникальной личности. Существуют надежды, что достижения нейронаук будут способствовать созданию более индивидуализированного образования. Однако из-за несовпадения концептуальных основ нейронаук и антропологии образования индивидуализация образования на основе знаний об особенностях мозга может стать индивидуализированным подведением человека к неким средним значениям, с которыми работают естественные науки" - отмечается на с. 62 диссертации. С этим безусловно можно согласиться.

Автор, ссылаясь на ряд исследований верно подчеркивает что ребенок должен быть защищен от прямого проникновения в его сознание, ведь на данном этапе мы даже до конца не знаем, что оно такое.

Во второй главе рассматриваются регулятивные возможности нейроэтики, показывается ее соотношение с биомедицинской этикой. В первом параграфе этой главы подробно рассматриваются подходы

к определению нейроэтики, история развития этого понятия, медицинские практики, основанные на исследованиях мозга, в том числе - лоботомия. Показывается неоправданность вмешательства в мозг человека без детальной оценки всех возможных последствий. Можно согласиться с тем, что сформулированное 4-понимание нейроэтики (задачей нейроэтики является «анализ последствий развития нейротехнологий для социальных структур и отношений») открывает простор для применения методов нейронауки к решению практических задач. Но верно и то, что в этих областях должен быть обеспечен этический контроль. Автор правильно отмечает, что "пример практики лоботомии помогает сформулировать проблемные вопросы нейроэтики: Допустимо ли вмешательство в мозг, изменяющее самость человека? Существует ли некий критерий возможной степени вмешательства в мозг, который предполагает сохранность ядра личности? Как проводить процедуру информированного согласия для психически больных людей"? (С. 90 диссертации).

Во втором параграфе второй главы А.Н.Гумарова отмечает, что вопрос о соотношении биоэтики и нейроэтики является дискуссионным. Некоторые считают нейроэтику частью биоэтики, другие говорят о том, что в нейроэтике поднимаются вопросы вмешательства в человеческое сознание, воздействия на мозг, поэтому традиционные принципы биоэтики не годятся для нейроэтического знания. Комментируя различные позиции по вопросу соотношения биоэтики и нейроэтики, автор отмечает, что даже в том случае, если понимать нейроэтику как часть биоэтики для нее будет необходимо сформулировать новые принципы: "Проблематика нейроэтики специфична — она занимается вопросами в области биотехнонауки, работающей с мозгом для воздействия на ментальные процессы. Поэтому для нее необходимо разработать новые принципы" (С. 103 диссертации). Безусловно в применении достижения нейронаук к практике образования мы неизбежно столкнемся с необходимостью формулирования новых этических принципов.

В работе обращается внимание на значение социально-гуманитарных экспертиз для оценки рисков. Экспертиза проектов кажется мне более приемлемым вариантом по сравнению с разного рода запретами. Надо только законодательно определить какого рода проекты нуждаются в обязательной экспертизе.

Экспертиза понимается в работе как многосторонняя процедура, связанная как с оценкой рисков, так и с корректирующим воздействием на развивающиеся технологии: "Целью экспертизы является не только определение и оценка рисков, но и разработка возможных корректирующих воздействий на факторы риска, которые несет в себе реализуемая технология. Кроме того, важно, чтобы экспертиза оценивала возможности для развития и реализации человеческого потенциала, которые несет в себе технология" (С. 107 диссертации).

Автор верно говорит, что гуманитарная экспертиза должна сопровождать все этапы развития новой технологии. "Например, для внедрения нейрогаджета определенного типа в процесс образования необходимо, чтобы социально-гуманитарная экспертиза сопровождала проект на каждом этапе реализации — от постановки целей создания проекта, разработки технологии до проведения тестирования технологии, внедрения технологии в практику и сбора обратной связи пользователей" (С. 107 - 108 диссертации).

В третьем параграфе главы обсуждаются возможности применения рискованных технологий. Здесь автор говорит о концепции разумной предосторожности. В основном это европейская концепция, пользующаяся гораздо меньшей популярностью в США. Правда американский (в прошлом - европейский) ученый Г.Йонас сформулировал весьма радикальный концепт ответственности перед будущим, основанный на предосторожности. Но лично у меня есть сомнения по поводу всей этой концепции. Идеи предосторожности понятны, но нет никакой реальной шкалы для оценки рисков. А в таком случае предосторожность может стать препятствием на пути научно-технического

прогресса, и, по крайней мере до настоящего момента, я не вижу никаких примеров, чтобы предосторожность остановила какие-либо радикальные научно-технические проекты. Пока можно упомянуть только вмешательство в геном с точки зрения его переделки, например, привлечение к ответственности ученого, создавшего двух девочек с врожденной устойчивостью к СПИДу. Но неизвестно сколь долго будут работать такие методы. В Великобритании уже разрешены генетические эксперименты на эмбрионах до двух недель развития. В 1974 г. в ряде европейских государств был принят меморандум, запрещающий работы в области геной инженерии. Но он просуществовал около 10 лет и затем был предан забвению. Сейчас есть много других документов, регулирующих исследования такого рода, в том числе - по редактированию генома человека. Но общая тенденция такова, что их строгость неуклонно снижается.

В этом же параграфе интересно рассматриваются моральные дилеммы, которые могут возникнуть в связи с новыми нейротехнологиями. Здесь показывается, что перед учителем могут встать такие проблемы, которые никогда бы не возникли без специальных методов исследования мозга. Это же относится и к использованию специальных препаратов, усиливающих познавательные способности ученика.

В третьей главе обсуждаются собственно этические вопросы, сравниваются различные подходы к оценке возможностей нейронаук в их этическом значении. Диссертант отмечает, что, как это ни парадоксально, углубленные исследования мозга, биологических основ поведения ведут не к защите индивидуальных особенностей личности, а порой к неоправданной стандартизации.

В этой главе рассматриваются концепция "критической нейронауки", ориентированной на естественнонаучное знание и биологизаторское понимание человека и концепция "нейрональной пластичности", рассматривающая адаптацию человека к социальной среде через разного рода

практики, влияющие на синоптические взаимодействия. Автор показывает слабые стороны той и другой концепции.

Интересна оценка роли родителей в воспитательном процессе, которые стремятся все более и более контролировать ребенка, подчас лишае его самостоятельности (родители-вертолеты). Обсуждаются последствия принятых родителями решений. Также подробное рассмотрение получают аргументы в пользу улучшения природы человека и аргументы против этого. Показывается, что однозначная ориентация на улучшение может привести к потере сочувствия слабому.

Работа написана хорошим языком, логически выдержана, в ней представлена новизна. Поэтому автор, Гумарова Анастасия Николаевна несомненно заслуживает присвоения искомой степени кандидата философских наук.

В то же время по поводу данного исследования можно сделать некоторые замечания.

В диссертации нет связи рассматриваемой проблематики с фундаментальными конкурирующими концепциями в педагогике. В частности с вопросом о том, нужно ли использовать принудительное воздействие на развивающуюся личность или - нет, как полагает свободная педагогика. Интересно было бы узнать, что способна сказать нейрофилософия и нейроэтика по этому вопросу.

Не рассматриваются конкретные вопросы, касающиеся динамики развития синоптических связей. Есть данные, что до 80% нейронов погибает сразу после рождения ребенка. Но эти нейроны - просто биологический материал, между ними нет актуальных связей. Затем начинается развитие мозга, связанная с феноменологией сознания. Интересна какова роль воспитателя в таком развитии, т.е. на каких этапах развития воздействие воспитателя наиболее эффективно, а на каких - может только помешать.

Когда автор рассуждает о самости человека, неореализме, доверии к нейросетям, надо было бы больше порассуждать о связи сознания и тела. Тем

более, что такой подход уже проявил себя применительно к вопросам развития искусственного интеллекта. В западной традиции он называется воплощенным. Согласно данному подходу сознание существует не само по себе, а в поле связи: сознание - тело.

Думаю, что второй и третий параграфы третьей главы не очень различаются по своему содержанию и где-то второй параграф даже лучше бы подошел в качестве материала, завершающего всю главу. И в том и в другом параграфе речь идет о сохранении автономии личности, о потере волевых качеств, о долговременных последствиях приема неотропных препаратов. Но главное даже не в этом. Автор не пытается дать ответ на вопрос, что все таки возможно в образовательной практике, основанной на нейронауках, а что должно быть решительно запрещено. Конечно на данном этапе это трудно разрешаемые вопросы. Но можно было бы попробовать сделать какие-то предположения в этом направлении.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 5.7.7. Социальная и политическая философия(по философским наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5, 3.1 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Диссертация оформлена согласно приложениям № 8, 9 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Гумарова Анастасия Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата философских наук по научной специальности 5.7.6. Философия науки и техники.

Официальный оппонент:
доктор философских наук, профессор
заведующий кафедрой этики философского факультета федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Московский государственный университет имени
М.В.Ломоносова»

РАЗИН Александр Владимирович

07.06.2024

Контактные данные:

тел.: +7 (495) 939–20–55, e-mail: etic@philos.msu.ru,

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:
09.00.01 – Онтология и теория познания

Адрес места работы:

119234, Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, к. 4 (учебно-научный корпус
«Шуваловский»), федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский государственный университет
имени М.В.Ломоносова», философский факультет, кафедра этики.

Тел.: +7 (495) 939–19–25, e-mail: info@philos.msu.ru

Подпись А.В. Разина удостоверяю:

Ученый секретарь
философского факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова,
кандидат философских наук
Н.Ю. Клюева

«__» _____ 2024 г.

подпись