

Критическое мышление в контексте воплощенного познания: обзор исследований и их педагогический потенциал

Голубинская А.В.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ФГАОУ ВО ННГУ),
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7119-3968>, e-mail: golub@unn.ru

Вяхирева В.В.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ФГАОУ ВО ННГУ),
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7060-1149>, e-mail: vvv@fsn.unn.ru

В статье представлен обзор современных исследований критического мышления, опирающихся на гипотезу воплощенного познания и представляющих собой так называемый некартезианский подход к мышлению, в котором рациональное и чувственное выступают не автономно друг от друга, а в виде тесно связанной группы процессов. Несмотря на то, что тема критического мышления в данном исследовательском направлении находится в стадии формирования, обзор носит систематический характер и содержит указания на два основных направления, их теоретические ориентиры и методологические установки. Сравнение выявленных подходов позволяет определить механизмы, являющиеся ключевыми для любой воплощенной версии модели критического мышления: чувствительность индивида к собственным явным и неявным эпистемическим сигналам, или диспозиционная внимательность, и эмоциональная нереактивность. Показано, что междисциплинарный перенос в данной теме является проблематичным: знание, произведенное в психологических рамках исследований воплощенного познания, по своей сути отличается от знаний, позволяющих усовершенствовать процесс обучения критическому мышлению. Полученные результаты открывают перспективы дальнейших исследований и способов реорганизации педагогической практики в сфере обучения критическому мышлению.

Ключевые слова: критическое мышление; развитие критического мышления; гипотеза воплощенного познания; гипотеза соматических маркеров; некартезианские модели познания; управляющие функции; микрофеноменология; эмоциональная реактивность; эпистемическое торможение; метакогнитивные навыки; метакогнитивная осознанность.

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (РНФ), проект № 24-28-00809 «Critical thinking studies: фундаментальное исследование критического мышления как междисциплинарной проблемы».

Для цитаты: Голубинская А.В., Вяхирева В.В. Критическое мышление в контексте воплощенного познания: обзор психологических исследований и их педагогический потенциал // Психологическая наука и образование. 2024. Том 29. № 3. С. 145—159. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2024290309>

Critical Thinking in the Context of Embodied Cognition: A Review of Research and its Pedagogical Potential

Anastasia V. Golubinskaya

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7119-3968>, e-mail: golub@unn.ru

Valeria V. Viakhireva

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7060-1149>, e-mail: vvv@fsn.unn.ru

The article presents an overview of current research on critical thinking based on the hypothesis of embodied cognition and representing the so-called non-Cartesian approach to thinking, in which the rational and the sensual do not act independently from each other, but as a closely related group of processes. Despite the fact that the topic of critical thinking is yet in the process of formation, the review is systematic and contains indications of two main directions, their theoretical guidelines and methodological guidelines. A comparison of the identified approaches makes it possible to identify the mechanisms that are key to any embodied version of the critical thinking model: an individual's sensitivity to his own explicit and implicit epistemic signals, or dispositional attentiveness, and emotional non-activity. It is shown that interdisciplinary transfer in this topic is problematic: knowledge produced in the psychological framework of embodied cognition research is inherently different from knowledge that allows improving the learning process of critical thinking. The results obtained open up prospects for further research and ways to reorganize pedagogical practice in the field of teaching critical thinking.

Keywords: critical thinking; critical thinking development; embodied cognition; somatic markers; non-Cartesian cognition; executive functions; micro-phenomenology; emotional reactivity; epistemic inhibition; metacognitive skills; metacognitive awareness.

Funding. The work was funded with a grant from the Russian Science Foundation, project № 24-28-00809 "Critical thinking studies: fundamental research on critical thinking as an interdisciplinary problem".

For citation: Golubinskaya A.V., Viakhireva V.V. Critical Thinking in the Context of Embodied Cognition: A Review of Psychological Research and its Pedagogical Potential. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2024. Vol. 29, no. 3, pp. 145—159. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2024290309> (In Russ.).

Введение

Влияние Декарта на развитие представлений о мышлении трудно переоценить. Дж. Сёрль отмечает, что заложенная Декартом традиция не только оставила наследие в виде парадигмы дуализма в науках о мышлении, но и легла в основу того, что противостоит дуалистическому мировоззрению [57]. Современные модели когнитивных архитектур, которые кажутся совсем далекими от взглядов Декарта, сохраняют отсылки к нему как минимум в своем названии — некартезианские архитектуры [21; 40; 60]. Некартезианскими, то есть недекартовскими, называются такие концепции мышления, для которых рациональность не выступает антитезой материальности, чувственности, а разум и тело не являются отдельными сущностями (в противоположность центральному тезису картезианской теории). Такое название неформально указывает на совокупность гипотез, которые расширяют концепцию сознания и мышления за пределы когнитивных процессов. Гипотеза встроеного сознания (embedded cognition), следуя за экологическим подходом в психологии, предполагает, что сложность внутренних когнитивных операций может быть уменьшена за счет опоры на соответствующие структуры в окружающей среде (познание «встроено» в окружающую среду). Гипотеза расширенного сознания (extended cognition) содержит идею способности конкретных и постоянно доступных индивиду объектов в окружающей среде функционировать как часть когнитивной архитектуры человека. Гипотеза энактивного сознания (enacted cognition) трактует сознание как свойство живой системы, формирующееся на границах взаимодействия тела и внешнего мира за счет накопления и конфигурации индивидуального опыта. В данной статье мы предлагаем рассмотреть четвертую из таких гипотез, входящих в корпус концепций 4Е, которая обладает менее выраженной экстерналистской ориентацией и связана с включением познавательных процессов в так называемый «телесный контекст». Это гипотеза воплощенного познания (embodied

cognition) [11; 20], то есть дословно «сознания во плоти», которая полностью опровергает тезис об отделимости разума от тела и утверждает, что по крайней мере некоторые психические процессы конституируются не только мозговыми процессами, но комбинацией этих и более широких телесных структур и процессов.

Описанное представляет собой один из возможных способов осуществления анализа современных наук о мышлении: если проблема критического мышления может быть изложена в рамках картезианского и некартезианского подхода, то первое отражено во многих публикациях [2; 5; 6; 7; 8; 11; 12; 13; 15 и др.], в то время как второе практически не представлено в отечественной литературе. Так, к примеру, критическим мыслителем называют того, кто ориентирован на поиск истины и способен «исключать область иррационального» [2, с. 128], кто знаком с операцией методического сомнения [13, с. 1], кто стремится «сделать свое мышление более совершенным» [15, с. 133]. Что касается «воплощенных» механизмов, связанных с критическим мышлением, то по большей части они интерпретируются через анализ когнитивных искажений, то есть систематических отклонений в рассуждениях, которые являются естественными для многих людей [3; 5], и в англоязычных публикациях эта тема также является весьма разработанной [22; 32; 38]. С одной стороны, внимание к таким отклонениям служит хорошим напоминанием о том, что процессы рассуждения погружены в телесный контекст. С другой стороны, по-настоящему некартезианской такой подход не является, а для неподготовленного человека, знакомящегося с понятием критического мышления, вовсе подтверждает дуалистическое мировоззрение: критический ум противопоставляется «некритическому» телу, которое как бы препятствует познанию, искажая познавательную деятельность различными неосознаваемыми предвзятостями.

Все это позволяет сформулировать несколько вопросов: можно ли найти точку соприкосновения между критическим мыш-

лением и некартезианской парадигмой исследования мышления и сознания? Если да, то как именно это может помочь нам укрепить или расширить наше понимание критического мышления? Если нет, то значит ли это, что критическое мышление является непарадигмальной или внепарадигмальной проблемой? В данной статье мы предлагаем сосредоточиться на исследованиях, в которых критическое мышление толкуется не через противопоставление или иерархию рационального и чувственного, а через их синтез. В случае положительного ответа на поставленный вопрос, а именно такого варианта мы придерживаемся в данной работе, проблематика критического мышления получает новую форму выражения. С одной стороны, возникает потенциал для новых теорий, в которых критическое мышление связано не с противостоянием культуры и природы мышления, а с их синтезом, что отражает новизну темы. С другой стороны, разработка таких теорий имеет практическую актуальность для улучшения методики обучения и критическому мышлению, которое, как известно, является одной из целей школьного обучения и составляет первую универсальную компетенцию в российских стандартах высшего образования.

Некартезианские модели познания: историческая справка

Найти отражения картезианского мировоззрения в том, как человечество организовало процессы обучения, не так трудно. Например, это прослеживается в подходе к обучению, согласно которому знания являются предпосылкой практики, то есть овладение знаниями должно предшествовать их применению. По этому поводу Д. Лорийяр отмечает, что в Великобритании «подавляющее большинство учебного времени тратится не на деятельность в данной области, а на работу с аналогиями, историческими отчетами, критикой, статистикой, тематическим исследованием, диаграммами» [39, с. 55]. Именно этой установке бросили вызов такие педагогические стратегии, как, например, проблемно-ориентированное обучение,

в котором приобретение знания происходит в процессе решения конкретной проблемы, когда потребность в новой информации предшествует ее получению. И все же то, на что были направлены замечания Д. Лорийяра, в некотором согласуется с предостережениями классической философии о возвышенности теоретического знания по отношению к повседневным практическим проблемам. Однако здесь будто упускается из вида то, что в философии формализованное теоретическое знание является результатом абстрагирования от частного опытного проявления, а не начальным условием этого опыта. Критика Д. Лорийяра не является проблемой одного автора. К примеру, М. Нэтан обозначает проблему как FF-подход (formalism-first, то есть «сначала формализмы») [43; 44], А. Гленберг, Д. Шварц, Т. Мартин и Н. Насир — как обучение из вторых рук (описание опыта), противопоставленное обучению из первых рук (непосредственный опыт) [30; 56]. Независимо от выбранного словаря, описанный подход иллюстрирует то, как установка на дуализм проявляется в разделении работы, то есть работы, связанной с мышлением, и работы, связанной с применением знаний. Это создает иллюзию, что в обучении один из этих двух процессов является первичным или более важным, в то время как фундаментальное предположение, объединяющее замечания критиков, заключается в том, что эти процессы принципиально неотделимы друг от друга.

А. Дамасио значительную часть своей научной карьеры посвятил опровержению этого предположения. В 1994 году в «Ошибке Декарта» [23] он предложил пересмотреть отношения между разумом и эмоциями, опираясь на эволюционную нейропсихологию, и выдвинул гипотезу о том, что эмоции не противостоят мышлению, а открывают саму возможность действовать разумно, не задумываясь об этом. Самый известный пример — это страх, то есть программа эмоциональных действий, которая может быстро увести человека от опасности практически без помощи разума. С точки зрения Дамасио, система рассуждений развилась как расширение автоматической эмоциональ-

ной системы. В основу этой точки зрения легли данные нескольких лет изучения людей, чье поведение было изменено в результате повреждения головного мозга в определенном секторе лобной доли. Наблюдения за этими пациентами в конечном итоге привели к еще одной важной идее — представлению о том, что системы мозга, которые совместно участвуют в эмоциях и принятии решений, постоянно участвуют в управлении познанием и социальным поведением. Концепция Дамасио стала поводом для длительных дебатов. Одна сторона выступала с риторическим предложением переименовать издание в «Ошибку Дамасио», а если проигнорировать его результаты нельзя, то хотя бы постараться ввести экспериментальные данные в картезианскую модель. Таковыми стали дебаты А. Дамасио с Д. Киркебеном [24; 25; 35; 36]. Другая часть академического сообщества, напротив, поддерживала пересмотр идеи взаимной автономности чувственного и рационального [17; 52], в результате чего сегодня в некоторых направлениях науки, например, в экономике принятия решений, утверждения о связанности эмоций с рассуждением вообще перестали считаться необычными. В числе сторонников, к примеру, был Д. Деннет, который в ответ на нападки отмечал, что Дамасио не сводит человеческий разум к «преливам и отливам гормонов и нейромоделюторов», а предлагает модель механизмов, которые поддерживают и реализуют эту человеческую деятельность, превращают «чудо» мышления в объект научного познания [29, с. 4]. Затем в «Поисках Спинозы» [26] Дамасио попробовал возродить спинозианское учение об аффектах как центральных аспектах человечества, но уже в рамках нейробиологии. Теперь не только эмоции, но и чувства — неотъемлемая часть того, как мы думаем. Он полагает, что большинство идей человек формирует из сообщений, поступающих от «собственного тела», и что идея о себе является вторичной идеей, которую мы первоначально получаем из комбинации восприятия объекта с нашим восприятием собственного тела. Уже в 2018 году на вопрос о том, как произошел разум, А. Дамасио дает такой ответ: разум у нас есть не только потому, что есть нервная систе-

ма, но потому что есть и все остальное — от скелета до чувственных переживаний [27].

Концепция Дамасио получила название гипотезы соматических маркеров, то есть психофизиологических сигналов о работе механизма принятия решений. Однако телесный контекст рациональности — это не проблема одного автора. Нейробиологи поддерживают эту позицию, указывая, что эмоции являются частью рассуждения, а не отвлекающим фактором, нарушающим «холодный» рациональный процесс, и что «механизмы эмоций и познания переплетаются на всех этапах обработки стимула, а их различие может быть затруднено» [47, с. 46]. Множество работ последних десятилетий показывают те или иные аспекты телесного (а в некоторых версиях воплощенности — даже внетелесного [34; 50; 51]) вклада в познавательные процессы. Справедливо отметить и то, что Дамасио был не только не последним защитником гипотезы воплощенного познания, но и далеко не первым. Например, влияние движения тела на формирование абстрактных понятий, выражаемых с помощью метафор, было рассмотрено еще в 1980 году [37]. И все же такие работы, в отличие от Дамасио, в меньшей степени претендовали на статус фундаментальной концепции разумной деятельности с учетом организменного вклада. Благодаря всем этим исследованиям сегодня мы знаем, что когнитивная обработка информации о действиях активирует те же нейронные области, которые отвечают за выполнение этих же действий, и что понимание как пример высшей функции мышления не является внетелесным процессом [45; 48; 49; 59], а в 2023 году коллектив ученых из Германии, Италии, Франции и России представил отчет о консенсусе о том, когда и как перцептивные процессы вовлечены в когнитивные [18]. Подтверждение важности эмоций не означает, что в процессе мышления эмоции важнее аналитических процедур или что лишь эмоции являются источником правильных суждений, но означает, что эмоции играют важную роль в том, как реализуется критическое мышление.

Критическое мышление как управляющая функция

С точки зрения ряда современных исследователей, критическое мышление может быть рассмотрено как управляющая функция или совокупность таких функций [28; 41; 42]. Управляющими функциями называются когнитивные процессы, которые регулируют, контролируют и управляют другими когнитивными процессами: рабочая память, внимание, когнитивная гибкость, тормозной контроль, планирование, поиск и коррекция ошибок [4, с. 22]. В отличие от других терминов, через которые разные науки обращаются к идее рациональности, управляющие процессы не противостоят эмоциональной регуляции, а связь между ними широко исследуется в нейропсихологии.

Опираясь на современные исследования в этой области, мы можем отметить, что в некоторых концепциях процессы мозга, в том числе связанные с эмоциями, действительно задают условия для реализации критических рассуждений. К таким процессам современные исследователи относят диспозиционную внимательность (или диспозиционную осознанность) и нереактивность [41]. Диспозиционная внимательность — это термин, обозначающий способность человека сконцентрировать внимание на настоящем моменте, сиюминутных переживаниях, чувствах и потребностях. В рамках исследований критического мышления важно предположение, что именно этот процесс ответственен за обнаружение аффективных сигналов, которые обычно упускаются из виду и которые указывают, что текущее состояние человека не соответствует его целевому состоянию [46]. Это, в свою очередь, позволяет запустить механизмы мониторинга конфликтов, возникающих в процессе обработки информации и сигнализирующих о необходимости контроля и вмешательства в фоновые познавательные процессы [19; 58]. Нереактивность, напротив, представляет собой контроль, направленный на подавление аффективных сигналов, что позволяет начать регуляцию эмоций до того, как реакция становится слишком интенсивной [41; 46]. В некото-

рых недавних исследованиях способности к обновлению информации, хранящейся в рабочей памяти, и к преднамеренному подавлению определенных эмоций определяются как нейропсихологические предикторы критического мышления [41].

Таким образом, вовлечение эмоций в процессы критического мышления может быть двунаправленным: с одной стороны, эмоции позволяют фиксировать конфликты, свидетельствующие о необходимости регуляции рассуждения, а с другой стороны, «торможение» аффективных реакций позволяет избежать быстрых выводов и подвергнуть эти конфликты медленному анализу. При таком рассмотрении рациональное и чувственное выступают не автономно друг от друга, а в виде тесно связанной группы процессов, запускающих критическое мышление. Различные комбинации этих двух функций могут выражать самые разные стратегии критического мышления за счет нескольких переменных, крайними точками которых являются высокая или низкая чувствительности к эпистемическим конфликтам, реактивность или нереактивность.

С этой точки зрения идеальный критический мыслитель представляется личностью, обладающей высокой чувствительностью к конфликтам и низкой реактивностью, а это говорит о том, что условия для реализации актов критического мышления не одинаковы для людей с разными уровнями эмоциональной реактивности.

Критическое мышление как чувственная осведомленность

Идеи о значении диспозиционной внимательности и нереактивности для критического мышления во многом переключаются с позиции, представленной исследователями Центра ЕСТ (embodied critical thinking), который был открыт в 2018 году при Институте философии Университета Исландии. Определяя переосмысление критического мышления в терминах гипотезы воплощенного познания как основную задачу Центра, коллектив обращается к вопросу о том, как именно идеи находят отклик в чувственном

опыте, и предлагает несколько стратегий его решения.

Д. Шоллер ставит акцент на феноменологическую осведомленность [53; 54; 55], то есть способность отслеживать индивидуальный опыт человека в контексте принятия критического решения. Автор отмечает, что традиционные подходы к критическому мышлению построены на процессе постепенного отстранения от всего субъективного, чувственного и эмоционального. Образующий таким образом разрыв между жизненным опытом человека и «правильными знаниями», демонстрация которых от него ожидается, кажется подходящим объяснением для известных в современном обществе процессов поляризации мнений. Традиция деления знаний на «объективные» и «субъективные», как правило, в ущерб последним, имеет давнюю историю, но в современном мире человеку часто приходится обрабатывать большие объемы информации за очень ограниченное время и полагаться на неявные значения, образы, интуиции. Отсюда возникает парадоксальное напряжение: человека молчаливо просят мыслить без участия его жизненного опыта, чувств, контекста, ситуативности, которые необходимы мыслящему индивиду. К примеру, мы используем общепринятый язык для того, чтобы объяснить наш уникальный опыт и наши неявные знания, и замечаем, что существующие концепции не подходят. Состояние, при котором мы понимаем, что слова не совсем соответствуют тому, что мы хотим сказать, и которое принципиально важно для критического мыслителя, — не является ли состоянием чувственным? Таким образом, развитие критического мышления — это работа не со знаниями, а с опытом других [31]. Представленная исследователями точка зрения говорит о внутренней направленности диспозиционной внимательности, но концептуализация этой точки зрения происходит в микрофеноменологических терминах. Микрофеноменология начинается с предпосылки, что внимание к нашему опыту и его формулирование — это непривычное действие, склонное к отвлечению и

путанице, и поэтому требующее усилий [31], и в отличие от других феноменологических подходов, она нацелена на очень короткие периоды опыта. Направление нашего внимания на наше ощущение ситуативности, на то, как мы в каждый момент ощущаем нашу ситуацию телесным образом, не означает, что практика такого мышления предполагает безоговорочное доверие собственным эмоциям, ощущениям и интуиции. Г.Р. Йоханнесдоттир, объединяя сказанное выше, определяет критическое мышление как переход от воплощенного восприятия к вербальному мышлению через анализ наших реакций на текущие познавательные ситуации [33, с. 335].

«Воплощенное» критическое мышление: проблема междисциплинарного переноса

Синтез гипотезы воплощенного познания и исследования критического мышления возможен, хотя вопрос о том, как именно понимать такую интеграцию, ясен не в полной мере. К примеру, утверждение о том, что центры управления критическим мышлением развиваются в префронтальной коре головного мозга, которая дает нам возможность контролировать свое мышление, эмоциональные реакции и поведение, сегодня не вызывает возражений со стороны науки. Однако сама по себе констатация научных фактов не приносит практической пользы для педагогов, занятых развитием критического мышления. Как именно знание этого факта должно отражаться в программах занятий по критическому мышлению? Что можно сделать педагогу с этим утверждением, кроме того, чтобы просто знать его? Междисциплинарность в нашем понимании заключается не в отсылке к тезисам из смежных дисциплин, а в выработке новых тезисов, одинаково полезных в разных науках. Опираясь на представленные результаты, можно предположить, что с точки зрения воплощенного познания практика развития критического мышления может оказаться эффективнее, если будет учитывать некоторые дополнительные факторы.

Во-первых, если акты критического мышления не универсальны, то их реализация требует от индивида осведомленности о том, как устроены его собственные системы реагирования и чувствительности, и эта осведомленность является условием критического мышления, то есть предшествует ему. Иными словами, стратегия развития навыков критического мышления может быть разной в зависимости от исходных характеристик степени эмоциональной реактивности обучающихся, которую можно измерить, например, при помощи Пертской шкалы [10]. С позиций педагогики это предположение может быть встроено в идею об индивидуальных траекториях обучения. Чем выше реактивность, тем более затруднительным является применение навыков критического мышления, следовательно, тем более длительным и медлительным будет процесс обучения этим навыкам. Однако описывать это предположение как закономерность преждевременно, и мера, в которой этот показатель становится значимым для критического мышления, требует предварительных исследований. Очевидно, что отсутствие реактивности вообще может ослабить не только эмоциональные реакции, но и стремление к критическому анализу. Так произошло в 2016 году с исследованием К. Нуна, Б. Бантинг и М.Дж. Хогана (реактивность измерялась по опроснику FFMQ-SF): «В противоположность нашей гипотезе, мы обнаружили, что отсутствие реактивности имеет отрицательную связь с критическим мышлением <... > Возможно, что мера нереактивности, используемая в текущем исследовании, отражает тенденцию к неработоспособной обработке, выходящей за рамки просто эмоциональных сигналов. Вопросы анкеты, используемые для оценки нереактивности, фокусируются на способности избавиться от переживаний, а не упорствовать в них» [46, с. 11].

Во-вторых, развитие критического мышления может быть сопряжено с общей тренировкой эмоциональной нереактивности. Считается, что последняя зависит от качества сна и уровня тревожности — факторы, проблематичные для современного школь-

ника и студента, — но также и тренируется упражнениями на осознанность, обычно используемыми в терапии стресса [61], и медитативными — в светском смысле этого слова — практиками, направленными на эмоционально-когнитивный контроль. В настоящее время в России широко обсуждаются техники развития осознанности в рамках психологической поддержки [8; 16], повышения успеваемости [1], развития креативности и творческого потенциала [14], и кажется целесообразным расширить эти исследования в область критического мышления.

В-третьих, обзор литературы не позволяет получить ответ на вопрос, существует ли и носит ли какие-либо особенные свойства такой процесс, как эпистемическое торможение, то есть те проявления нереактивности, которые направлены на выработку новых знаний и оценки истинности утверждений. Именно такой вид регуляции представляется фундаментально важным для построения некартезианских моделей критического мышления. Обучение способам формулирования логического вывода, одному из главных навыков критического мышления, кажется неполным без обратного обучения «торможению», или, выражаясь более академично, практике отложенного суждения. Это предположение следует из анализа эмоционального вклада в процесс рассуждения, но особенно актуальным оно становится уже в социальном контексте. Цифровой мир содержит больше информации, чем все библиотеки мира вместе взятые, и большая часть информации поступает из непроверенных источников и не является надежной. Критическое осмысление всей информации и источников, с которыми мы сталкиваемся, полностью парализовало бы нас, потому что у нас никогда не было бы времени, чтобы действительно прочитать ценную информацию. Инвестирование критического мышления в источники, которые изначально должны были быть проигнорированы, означает, что недобросовестные информаторы получили именно то, что хотели, — наше внимание. Известно также и то, что основной инструмент рынка информации — это эмоции, а потому

практика «эпистемического торможения» становится не менее, а то и более значимой.

Заключение

Проведенный нами обзор выделенной темы показывает, что критическое мышление может быть описано как воплощенная познавательная деятельность. Результаты анализа дают возможность утверждать, что эмоциональный и чувственный вклад в процесс рассуждения должны рассматриваться как части механизма критического мышления, а не его антитеза. Приведенные в статье материалы указывают на то, что о точном описании воплощенного критического мышления говорить преждевременно, однако некоторые его черты уже начинают проявляться.

Эти трансформации имеют особое значение для практики обучения критическому мышлению. Если традиционный фокус на навыках логического анализа смещается в сторону рефлексивного анализа чувственных переживаний и эмоциональной саморегуляции, то меняется и педагогическая техника. Это означает, что в будущем занятия по критическому мышлению могут включать в себя, к примеру, измерения эмоциональной реактивности, а программы обучения станут адаптированы к индивидуальным свойствам обучающихся.

Из материалов обзора видно, что с точки зрения концепции управляющих функций эти процессы могут проходить в фоновом режиме, в то время как концепция критического мышления как феноменологической осведомленности исходит из идеи их рефлексивной доступности. Независимо от направленности концепции, как было показано в данной статье, эмоции оказываются вовлечены в критическое мышление в двух направлениях. С одной стороны, они активны, когда позволяют фиксировать конфликты, указывающие на необходимость регулирования реализуемого процесса рассуждений. С другой стороны, они пассивны, когда осуществляется «торможение» аффективных реакций, и пассивность в данном случае означает не отсутствие эмоций как таковых, а конкретное их состояние.

В качестве вывода можно уточнить понятия, которые в данном исследовании были определены как значимые для дальнейших исследований воплощенных моделей критического мышления.

Диспозиционная внимательность, или осознанность, — это форма рефлексии, характеризующаяся целенаправленной концентрацией внимания на опыте, получаемом в текущий момент времени. Компонент диспозиционности ясно указывает на то, что такая рефлексия связана с предрасположенностями человека распределять внимание и относится к «высшим диспозициям», связанным с ценностными ориентациями индивида. Это не означает, что внимательность к настоящему не поддается тренировке, но как терминологические, так и содержательные аспекты осознанности, существенные для критического мышления, только предстоит определить в дальнейших исследованиях.

Диспозиционная внимательность — это общий психологический термин, а не термин именно теорий критического мышления. Для данной области более специфичной будет внимательность к эпистемическим конфликтам, то есть способность распознать сигналы текущей ситуации, указывающие на необходимость критического вмешательства. В отличие от других форм метакогнитивной регуляции, эпистемические процессы связаны с решением всего одной группы задач, а именно с установлением степени достоверности информации (атрибуция истинности, ложности, неопределенности, фиксация состояния незнания или признание заблуждения). Если рассматривать критическое мышление как метод, при помощи которого решаются такие задачи, то диспозиционное внимание может выражаться такими вопросами, как «Почему сейчас это кажется мне убедительным?», «Что в текущем окружении подталкивает меня к этому решению?», «Обосновано ли мое решение текущим опытом или оно в большей степени привычно, чем обосновано?». Способность индивида отложить вынесение решения, даже когда оно кажется очевидным, и остановиться на подобных вопросах была обозначена тер-

мином «нереактивность». Гипотеза воплощенного познания утверждает, что такой эпистемический процесс не всегда является осознанным, а потому некоторые из таких сигналов остаются неявными. Явные сигналы (например, очевидная противоречивость сообщения или ожидание предвзятости от информатора) гораздо более изучены как в педагогических, так и в психологических концепциях критического мышления. Тренировку распознавания именно таких сигналов предполагает критическое мышление. Однако некартезианские модели критического мышления допускают, что неявные сигналы также могут быть полезны для критического мышления. Этот тезис считается общепризнанным по отношению к экспертному мышлению, и по аналогии можно предположить, что неявные сигналы связаны с критической интуицией — понятием, которое также представляет интерес для будущих исследований в этом направлении. Можно сказать, пока что в виде предварительного допущения, что чем выше чувствительность к таким сигналам, тем больше неявных сигналов становятся явными, поскольку они переходят из области интуиции в область диспозиционно-го внимания.

В начале работы были указаны основные исследовательские вопросы, и теперь можно сформулировать ответы. Точка соприкосновения между критическим мышлением и некартезианской парадигмой исследования мышления и сознания совершенно точно

имеется, хотя в настоящее время это научное направление находится в процессе становления. Это направление дополняет толкование критического мышления рефлексией над чувственным опытом и расширяет практики обучения критическому мышлению за счет идей о тренировке разных способов эмоционального реагирования. Сам факт, что концепция критического мышления может быть сформулирована с опорой на разные фундаменты психологического знания, означает, что научная проблема не является внепарадигмальной.

Вопрос о том, превращается ли критическое мышление во внепарадигмальную проблему, отпадает, однако дискуссионным остается вопрос о том, как именно гипотеза воплощенного познания может усовершенствовать наши практики обучения критическому мышлению. Предложенные в статье соображения по поводу переноса результатов психологических исследований в сферу педагогической практики, рассмотренные на примере осознанности, служат скорее иллюстрацией того факта, что подобный концептуальный синтез не является принципиально невозможным. Однако границы такого переноса в настоящий момент не определены. Все это указывает на то, что разработка и дальнейшая эмпирическая проверка «воплощенных» моделей критического мышления являются не разрешением научного вопроса, а способом постановки новых и корректировки существующих вопросов в области образования.

Литература

1. Бабикова Н.Н., Мальцева О.А., Старцева Е.Н., Туркина М.С. Исследование метакогнитивной осознанности студентов университета // Вестник Марийского государственного университета. 2018. Т. 12(3). С. 9—16. DOI:10.30914/2072-6783-2018-12-3-9-16
2. Барбашина Э.В. Критическое мышление в системе высшего образования за рубежом // Идеи и идеалы. 2022. Т. 4(1). С. 120—136. DOI:10.17212/2075-0862-2022-14.4.1-120-136
3. Брасс А.А. Критическое мышление и критические эмоции // Актуальные проблемы психологии труда: теория и практика. 2021. С. 15—18. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47449666_16868874.pdf
4. Виленская Г.А. Исполнительные функции: природа и развитие // Психологический журнал. 2016. Т. 37(4). С. 21—31. URL: https://lib.ipran.ru/upload/papers/paper_26468884.pdf
5. Глух К.Ю., Пономарев А.С. Феномен когнитивных искажений и их влияние на студентов высших образовательных учреждений // Вестник науки. 2023. Т. 1. № 6(63). С. 714—725.
6. Гирицкий А.А., Лепетюхина А.О. Критическое мышление как навык ориентации человека в обществе модерна // Отечественная и зарубежная педагогика. 2022. Т. 1(6). С. 43—57. DOI:10.24412/2224-0772-2022-88-43-57
7. Гирицкий А.А., Лепетюхина А.О., Пащенко Т.В. Концепция критического мышления: генезис понятия и актуальные проблемы применения

- в образовании // Мир психологии. 2023. Т. 3. С. 286—300. URL: <https://publications.hse.ru/en/articles/871612631>
8. *Казанцева Е.В.* Технология майндфулнесс в контексте современного образования // Актуальные вопросы социальной педагогики и психологии: теория и практика. 2019. С. 241—244. DOI:10.31483/r-53790
9. *Корешникова Ю.Н.* Организационные и педагогические условия развития критического мышления у студентов вузов [дисс. на соискание ученой степени кандидата наук об образовании]. М.: Высшая школа экономики, 2021. 207 с. URL: <https://www.hse.ru/sci/diss/484151933>
10. *Ларионов П.М., Агеенкова Е.К., Белашина Т.В.* Психометрические свойства русскоязычной версии краткой формы Пертской шкалы эмоциональной реактивности // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021. Т. 13(2). С. 26—33. DOI:10.14412/2074-2711-2021-2-26-33
11. *Логинов Н.И., Спиридонов В.Ф.* Основные экспериментальные парадигмы в исследованиях воплощенного познания в области решения мыслительных задач // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2023. Т. 20(3). С. 418—427. DOI:10.17323/1813-8918-2023-3-418-427
12. *Поздняков М.В.* Критическое мышление: его сущность и присутствие в образовательных программах российских вузов // Вестник Томского государственного университета. 2023. Т. 492. С. 68—75. DOI:10.17223/15617793/492/8
13. *Светоносова Л.Г., Корчагина-Мокеева А.Г.* Методика организации и проведения семинаров-погружений по педагогике в контексте развития критического мышления обучающихся вуза // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8(2). URL: <https://mir-nauki.com/PDF/48PDMN220.pdf>
14. *Слонова А.И.* Практики осознанности в развитии творческого потенциала детей: возможности использования в работе практического психолога // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2022. Т. 19(3). С. 642—656. DOI:10.17323/1813-8918-2022-3-642-656
15. *Солодихина М.В.* Критическое мышление в высшем естественнонаучном образовании: определение и содержание понятия. М: МПГУ, 2022.
16. *Федунина Н.Ю., Вихристюк О.В., Банников Г.С.* Практики осознанности в профилактике суицидального поведения подростков (обзор зарубежных исследований) // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2019. Т. 2. С. 121—144. DOI:10.11621/vsp.2019.02.121
17. *Bechara A., Damasio A.R.* The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision // Games and economic behavior. 2005. Vol. 52(2). P. 336—372. DOI:10.1016/j.geb.2004.06.010
18. *Bechtold L., Cospser S.H., Malyshevskaya A., Montefinese M., Morucci P., Niccolai V., Repetto C., Zappa A., Shtyrov Y.* Brain signatures of embodied semantics and language: a consensus paper // 2023. Journal of Cognition. Vol. 6(1). DOI:10.5334/joc.237
19. *Botvinick M.M., Braver T.S., Barch D.M., Carter C.S., Cohen J.D.* Conflict monitoring and cognitive control // Psychological review. 2001. Vol. 108(3). P. 624. DOI:10.1037/0033-295x.108.3.624
20. *Clark A.* An embodied cognitive science? // Trends in cognitive sciences. 2001. Vol. 3(9). P. 345—351. DOI:10.1016/S1364-6613(99)01361-3
21. *Cochrane L.* Of One Mind: Proposal For A Non-Cartesian Cognitive Architecture. Concordia University, 2014. DOI:10.13140/RG.2.1.1685.1925
22. *Dacey A.* Come now, let us reason together: Cognitive bias, individualism, and interactionism in critical thinking education // Informal Logic. 2020. Vol. 40(1). P. 47—76. DOI:10.22329/il.v40i1.6024
23. *Damasio A.* Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain. GP Putnam's Sons. New York, 1994.
24. *Damasio A.R.* Descartes error revisited // Journal of the History of the Neurosciences. 2001. Vol. 10(2). P. 192—194. DOI:10.1076/jhin.10.2.192.7250
25. *Damasio A.R.* In Reply to Geir Kirkeben // Journal of the History of the Neurosciences. 2001. Vol. 10(2). P. 197. DOI:10.1076/jhin.10.2.173.7255
26. *Damasio A.R.* Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain. Houghton Mifflin Harcourt, 2003.
27. *Damasio A.R.* The strange order of things: Life, feeling, and the making of cultures. Vintage, 2018.
28. *de Acedo Lizarraga M.L.S., de Acedo Baquedano M.T.S., Villanueva O.A.* Critical thinking, executive functions and their potential relationship // Thinking Skills and Creativity. 2012. Vol. 7(3). P. 271—279. DOI:10.1016/j.tsc.2012.04.008
29. *Dennett D.C.* Review of Damasio, Descartes' Error // Times Literary Supplement. 1995. P. 25.
30. *Glenberg A.M.* Embodiment for education // Handbook of cognitive science. Elsevier, 2008. P. 355—372. DOI:10.1016/B978-0-08-046616-3.00018-9
31. *Hoffding S., Heimann K., Martiny K.* Working with others' experience // Phenomenology and the Cognitive Sciences. 2023. Vol. 22(1). P. 1—24. DOI:10.1007/s11097-022-09873-z
32. *Janssen E.M.* Teaching critical thinking in higher education: Avoiding, detecting, and explaining bias in reasoning. Utrecht University, 2020. DOI:10.33540/351
33. *Jóhannesdóttir G.R.* The Inner Landscape of the Body: Phenomenology of Thinking. Feminist Philosophy Time, history and the transformation of thought (Synne Myrebøe, Valgerður Pálmadóttir & Johanna Sjöstedt (eds.)). 2023. P. 317—337.
34. *Jukes S.* Thinking with a landscape: The Australian Alps, horses and pedagogical considerations //

- Australian Journal of Environmental Education. 2021. Vol. 37(2). P. 89—107. DOI:10.1017/aee.2020.26
35. Kirkeben G. Descartes Embodied Psychology: Descartes or Damasio Error? // Journal of the History of the Neurosciences. 2001. Vol. 10(2). P. 173—191. DOI:10.1076/jhin.10.2.173.7255
36. Kirkeben G. Sources of Damasio's Error A Reply to Damasio // Journal of the History of the Neurosciences. 2001. Vol. 10(2). P. 195—196. DOI:10.1076/jhin.10.2.195.7247
37. Lakoff G., Johnson M. Metaphors we live by. University of Chicago press, 2008.
38. Lamont P. The construction of "critical thinking": Between how we think and what we believe // History of Psychology. 2020. Vol. 23(3). P. 232. DOI:10.1037/hop0000145
39. Laurillard D. Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies. Routledge, 2013. DOI:10.4324/9781315012940
40. Lemmen R. Towards a non-Cartesian cognitive science: in the light of the philosophy of Merleau-Ponty. University of Sussex, 1997.
41. Li S., Ren X., Schweizer K., Brinthaup T.M., Wang T. Executive functions as predictors of critical thinking: Behavioral and neural evidence // Learning and Instruction. 2021. Vol. 71. P. 101376. DOI:10.1016/j.learninstruc.2020.101376
42. Murti H.A.S., Hastjarjo T.D., Patria B. The Role of Critical Thinking and Executive Function in Misconceptions in Psychology // Jurnal Psikologi. 2021. Vol. 20(1). P. 10—21. DOI:10.14710/jp.20.1.10-21
43. Nathan M.J. Rethinking formalisms in formal education // Educational Psychologist. 2012. Vol. 47(2). P. 125—148. DOI:10.1080/00461520.2012.667063
44. Nathan M.J. Foundations of embodied learning: A paradigm for education. Routledge, 2021. DOI:10.4324/9780429329098
45. Negri A., Castiglioni M., Caldiroli C.L., Barazzetti A. Language and intelligence: A relationship supporting the embodied cognition hypothesis // Journal of Intelligence. 2022. Vol. 10(3). P. 42. DOI:10.3390/jintelligence10030042
46. Noone C., Bunting B., Hogan M.J. Does mindfulness enhance critical thinking? Evidence for the mediating effects of executive functioning in the relationship between mindfulness and critical thinking // Frontiers in psychology. 2016. Vol. 6. P. 2043. DOI:10.3389/fpsyg.2015.02043
47. Phelps E.A. Emotion and cognition: insights from studies of the human amygdala // Annual Review of Psychology. 2006. Vol. 57. P. 27—53. DOI:10.1146/annurev.psych.56.091103.070234
48. Pulvermüller F. How neurons make meaning: brain mechanisms for embodied and abstract-symbolic semantics // Trends in cognitive sciences. 2013. Vol. 17(9). P. 458—470. DOI:10.1016/j.tics.2013.06.004
49. Rizzolatti G., Craighero L. The mirror-neuron system // Annual Review of Neuroscience, 2004. Vol. 27. P. 169—192. DOI:10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230
50. Robbins P., Aydede M. The Cambridge handbook of situated cognition. Cambridge University Press, 2009.
51. Rupert R.D. Extended Cognition and the Boundaries of the Mind // Ten Lectures on Cognition, Mental Representation, and the Self. Brill, 2023. P. 229—280. DOI:10.1093/acprof:oso/9780195379457.001.0001
52. Schmitt W.A., Brinkley C.A., Newman J.P. Testing Damasio's somatic marker hypothesis with psychopathic individuals: risk takers or risk averse? // Journal of abnormal psychology. 1999. Vol. 108(3). P. 538. DOI:10.1037/0021-843X.108.3.538
53. Schoeller D. Micro-phenomenology as a practice of critical thinking // Constructivist Foundations. 2021. Vol. 16(2). P. 195—197.
54. Schoeller D. Thinking at the edge in the context of embodied critical thinking: Finding words for the felt dimension of thinking within research // Phenomenology and the Cognitive Sciences. 2023. Vol. 22(1). P. 289—311. DOI:10.1007/s11097-022-09861-3
55. Schoeller D., Thorgeirsdottir S. Embodied critical thinking: The experiential turn and its transformative aspects // Philosophia. 2019. Vol. 9(1). P. 92—109. DOI:10.1353/phi.2019.0015
56. Schwartz D.L., Martin T., Nasir N.I. Designs for knowledge evolution: towards a prescriptive theory for integrating first-and second-hand knowledge // Cognition, education, and communication technology. 2014. P. 21—54.
57. Searle J.R. Minds, brains and science. Harvard university press, 1986.
58. Teper R., Segal Z.V., Inzlicht M. Inside the mindful mind: How mindfulness enhances emotion regulation through improvements in executive control // Current Directions in Psychological Science. 2013. Vol. 22(6). P. 449—454. DOI:10.1177/0963721413495869
59. Tettamanti M., Buccino G., Saccuman M.C., Gallese V., Danna M., Sifo P., Fazio F., Rizzolatti G., Cappa S.F., Perani D. Listening to action-related sentences activates fronto-parietal motor circuits // Journal of cognitive neuroscience. 2005. Vol. 17(2). P. 273—281. DOI:10.1162/0898929053124965
60. Valach L. Enacted mind, enminded and encultured action in vocational counseling: contextual action theory // International Journal for Educational and Vocational Guidance. 2021. Vol. 21(1). Vol. 123—143. DOI:10.1007/s10775-020-09432-5
61. Zou Y., Li P., Hofmann S.G., Liu X. The mediating role of non-reactivity to mindfulness training and cognitive flexibility: A randomized controlled trial // Frontiers in psychology. 2020. Vol. 11. P. 1053. DOI:10.3389/fpsyg.2020.01053

References

1. Babikova N.N., Mal'ceva O.A., Starceva E.N., Turkina M.S. Issledovanie metakognitivnoj osoznannosti studentov universiteta [Research of metacognitive awareness of university students]. *Vestnik of the Mari State University*, 2018, no. 12(3), pp. 9—16. DOI:10.30914/2072-6783-2018-12-3-9-16
2. Barbashina E.V. Kriticheskoe myshlenie v sisteme vysshego obrazovaniya za rubezhom [Critical Thinking in the System of Higher Education Abroad]. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*, 2022, no. 4(1), pp. 120—136. DOI:10.17212/2075-0862-2022-14.4.1-120-136
3. Brass A.A. Kriticheskoe myshlenie i kriticheskie emocii [Critical thinking and critical emotions]. *Aktual'nye problemy psihologii truda: teoriya i praktika = Actual problems of labor psychology: theory and practice*, 2021, pp. 15—18. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47449666_16868874.pdf
4. Vilenskaya G.A. Ispolnitel'nye funkcii: priroda i razvitie [Executive functions: nature and development]. *Psihologicheskij zhurnal = Psychological Journal*, 2016. Vol. 37(4), pp. 21—31. URL: https://lib.ipran.ru/upload/papers/paper_26468884.pdf
5. Glukh K.YU., Ponomarev A.S. Fenomen kognitivnyh iskazhenij i ih vliyanie na studentov vysshih obrazovatel'nyh uchrezhdenij [The phenomenon of cognitive distortions and their impact on students of higher educational institutions]. *Vestnik nauki = Bulletin of Science*, 2023, no. 1(6), pp. 714—725.
6. Girinskij A.A., Lepetyuhina A.O. Kriticheskoe myshlenie kak navyk orientacii cheloveka v obshchestve moderna [Critical thinking as a human orientation skill in modern society]. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika = Domestic and foreign pedagogy*, 2022, no. 1(6), pp. 43—57. DOI:10.24412/2224-0772-2022-88-43-57
7. Girinskij A.A., Lepetyuhina A.O., Pashchenko T.V. Konceptiya kriticheskogo myshleniya: genesis ponyatiya i aktual'nye problemy primeneniya v obrazovanii [The Concept of Critical Thinking: the Genesis of the Concept and Current Problems of Application in Education]. *Mir psihologii = World of Psychology*, 2023. Vol. 3, pp. 286—300. DOI:10.51944/20738528_2023_3_286
8. Kazanceva E.V. Tekhnologiya majndfulness v kontekste sovremennogo obrazovaniya. [Mindfulness technology in the context of modern education]. *Aktual'nye voprosy social'noj pedagogiki i psihologii: teoriya i praktika = Current issues of social pedagogy and psychology: theory and practice*, 2019, pp. 241—244. DOI:10.31483/r-53790
9. Koreshnikova YU.N. Organizacionnye i pedagogicheskie usloviya razvitiya kriticheskogo myshleniya u studentov vuzov [Organizational and pedagogical conditions for the development of critical thinking among university students]. Moscow: Vysshaya shkola ekonomiki, 2021. URL: <https://www.hse.ru/sci/diss/484151933>
10. Larionov P.M., Ageenkova E.K., Belashina T.V. Psihometricheskie svoystva russkoyazychnoj versii kratkoj formy Pertskoj shkaly emocional'noj reaktivnosti [Psychometric properties of the Russian version of the Perth Emotional Reactivity Scale-Short Form]. *Nevrologiya, nejrropsihiatriya, psihosomatika = Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*, 2021, no. 13(2), pp. 26—33. DOI:10.14412/2074-2711-2021-2-26-33
11. Loginov N.I., Spiridonov V.F. Osnovnye eksperimental'nye paradigmy v issledovaniyah voploshchyonno go poznaniya v oblasti resheniya myslitel'nyh zadach [Embodied problem solving: a review of experimental paradigms]. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2023, no. 20(3), pp. 418—427. DOI:10.17323/1813-8918-2023-3-418-427
12. Pozdnyakov M.V. Kriticheskoe myshlenie: ego sushchnost' i prisutstvie vo obrazovatel'nyh programmah rossijskih vuzov [Critical thinking: its essence and presence in the educational programs of Russian universities]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Tomsk State University Journal*, 2023, no. 492, pp. 68—75. DOI:10.17223/15617793/492/8
13. Svetonosova L.G., Korchagina-Mokeeva A.G. Metodika organizacii i provedeniya seminarov-pogruzenij po pedagogike v kontekste razvitiya kriticheskogo myshleniya obuchayushchihysya vuza [Methods of organizing and conducting seminars-dives in pedagogy in the context of developing critical thinking of University students]. *Mir nauki. Pedagogika i psihologiya = World of Science. Pedagogical and Psychology*, no. 8(2). URL: <https://mir-nauki.com/PDF/48PDMN220.pdf>
14. Slonova A.I. Praktiki osoznannosti v razvitii tvorcheskogo potenciala detej: vozmozhnosti ispol'zovaniya v rabote prakticheskogo psihologa [Mindfulness in the Development of Children's Creative Potential: Opportunities for Use in the Work of a Practical Psychologist]. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2022, no. 19(3), pp. 642—656. DOI:10.17323/1813-8918-2022-3-642-656
15. Solodihina M.V. Kriticheskoe myshlenie v vysshem estestvennonauchnom obrazovanii: opredelenie i soderzhanie ponyatiya [Critical thinking in higher natural science education: definition and the content of the concept]. Moscow, MGPU, 2022.
16. Fedunina N.YU., Vihristyuk O.V., Bannikov G.S. Praktiki osoznannosti v profilaktike suicidal'nogo povedeniya podrostkov (obzor zarubezhnyh issledovaniy) [Mindfulness practices in the prevention of suicidal behavior in adolescents (a review of foreign studies)]. *Vestnik Moskovskogo universiteta, Seriya 14. Psihologiya = Bulletin of Moscow University*.

- Serie 14. Psychology*, 2019, no. 2, pp. 121—144. DOI:10.11621/vsp.2019.02.121
17. Bechara A., Damasio A.R. The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and economic behavior*, 2005, no. 52(2), pp. 336—372. DOI:10.1016/j.geb.2004.06.010
18. Bechtold L., Cosper S.H., Malyshevskaya A., Montefinese M., Morucci P., Niccolai V., Repetto C., Zappa A., Shtyrov Y. Brain signatures of embodied semantics and language: a consensus paper. *Journal of Cognition*, 2023, no. 6(1). DOI:10.5334/joc.237
19. Botvinick M.M., Braver T.S., Barch D.M., Carter C.S., Cohen J.D. Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological review*, 2001, no. 108(3), pp. 624. DOI:10.1037/0033-295x.108.3.624
20. Clark A. An embodied cognitive science? *Trends in cognitive sciences*, 1999, no. 3(9), pp. 345—351. DOI:10.1016/S1364-6613(99)01361-3
21. Cochrane L. Of One Mind: Proposal For A Non-Cartesian Cognitive Architecture, Concordia University, 2014. DOI:10.13140/RG.2.1.1685.1925
22. Dacey A. Come now, let us reason together: Cognitive bias, individualism, and interactionism in critical thinking education. *Informal Logic*, 2020, no. 40(1), pp. 47—76. DOI:10.22329/il.v40i1.6024
23. Damasio A. *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. GP Putnam's Sons. New York, 1994.
24. Damasio A.R. Descartes error revisited. *Journal of the History of the Neurosciences*, 2001, no. 10(2), pp. 192—194. DOI:10.1076/jhin.10.2.192.7250
25. Damasio A.R. In Reply to Geir Kirkeben. *Journal of the History of the Neurosciences*, 2001, no. 10(2), pp. 197—197. DOI:10.1076/jhin.10.2.173.7255
26. Damasio A.R. Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain. Houghton Mifflin Harcourt, 2003.
27. Damasio A.R. The strange order of things: Life, feeling, and the making of cultures. Vintage, 2018.
28. de Acedo Lizarraga M.L.S., de Acedo Baquedano M.T.S., Villanueva O.A. Critical thinking, executive functions and their potential relationship. *Thinking Skills and Creativity*, 2012, no. 7(3), pp. 271—279. DOI:10.1016/j.tsc.2012.04.008
29. Dennett D.C. Review of Damasio, Descartes' Error. *Times Literary Supplement*, 1995, p. 25.
30. Glenberg A.M. Embodiment for education. *Handbook of cognitive science*, 2008, pp. 355—372. DOI:10.1016/B978-0-08-046616-3.00018-9
31. Haffding S., Heimann K., Martiny K. Working with others' experience. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 2023, no. 22(1), pp. 1—24. DOI:10.1007/s11097-022-09873-z
32. Janssen E.M. Teaching critical thinking in higher education: Avoiding, detecting, and explaining bias in reasoning. Utrecht University, 2020. DOI:10.33540/351
33. Jóhannesdóttir G.R. The Inner Landscape of the Body: Phenomenology of Thinking. In: *Feminist Philosophy Time, history and the transformation of thought* (Synne Myrebøe, Valgerður Pálmadóttir & Johanna Sjöstedt (eds.)), no. 202, pp. 317—337.
34. Jukes S. Thinking with a landscape: The Australian Alps, horses and pedagogical considerations. *Australian Journal of Environmental Education*, 2021, no. 37(2), pp. 89—107. DOI:10.1017/ae.2020.26
35. Kirkeben G. Descartes Embodied Psychology: Descartes or Damasio Error? *Journal of the History of the Neurosciences*, 2001. Vol. 10(2), pp. 173—191. DOI:10.1076/jhin.10.2.173.7255
36. Kirkeben G. Sources of Damasio Error A Reply to Damasio. *Journal of the History of the Neurosciences*, 2001. Vol. 10(2), pp. 195—196. DOI:10.1076/jhin.10.2.195.7247
37. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors we live by*. University of Chicago press, 2008.
38. Lamont P. The construction of "critical thinking": Between how we think and what we believe. *History of Psychology*, 2020. Vol. 23(3), pp. 232. DOI:10.1037/hop0000145
39. Laurillard D. Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies. Routledge, 2013. DOI:10.4324/9781315012940
40. Lemmen R. Towards a non-Cartesian cognitive science: in the light of the philosophy of Merleau-Ponty, University of Sussex, 1997.
41. Li S., Ren X., Schweizer K., Brinthaup T.M., Wang T. Executive functions as predictors of critical thinking: Behavioral and neural evidence. *Learning and Instruction*, 2021, no. 71, p. 101376. DOI:10.1016/j.learninstruc.2020.101376
42. Murti H.A.S., Hastjarjo T.D., Patria B. The Role of Critical Thinking and Executive Function in Misconceptions in Psychology. *Jurnal Psikologi*, 2021, no. 20(1), pp. 10—21. DOI:10.14710/jp.20.1.10-21
43. Nathan M.J. Rethinking formalisms in formal education. *Educational Psychologist*, 2012, no. 47(2), pp. 125—148. DOI:10.1080/00461520.2012.667063
44. Nathan M.J. Foundations of embodied learning: A paradigm for education. Routledge, 2021. DOI:10.4324/9780429329098
45. Negri A., Castiglioni M., Caldiroli C.L., Barazzetti A. Language and intelligence: A relationship supporting the embodied cognition hypothesis. *Journal of Intelligence*, 2022, no. 10(3), pp. 42. DOI:10.3390/jintelligence10030042
46. Noone C., Bunting B., Hogan M.J. Does mindfulness enhance critical thinking? Evidence for the mediating effects of executive functioning in the relationship between mindfulness and critical thinking. *Frontiers in psychology*, 2016, no. 6, p. 2043. DOI:10.3389/fpsyg.2015.02043
47. Phelps E.A. Emotion and cognition: insights from studies of the human amygdala. *Annual Review of Psychology*, 2006, no. 57, pp. 27—53. DOI:10.1146/annurev.psych.56.091103.070234

48. Pulvermüller F. How neurons make meaning: brain mechanisms for embodied and abstract-symbolic semantics. *Trends in cognitive sciences*, 2013, no. 17(9), pp. 458—470. DOI:10.1016/j.tics.2013.06.004
49. Rizzolatti G., Craighero L. The mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 2004, no. 27, p. 169—192. DOI:10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230
50. Robbins P., Aydede M. The Cambridge handbook of situated cognition. Cambridge University Press, 2009.
51. Rupert R.D. Extended Cognition and the Boundaries of the Mind. *Ten Lectures on Cognition, Mental Representation, and the Self*, 2023, pp. 229—280. DOI:10.1093/acprof:oso/9780195379457.001.0001
52. Schmitt W.A., Brinkley C.A., Newman J.P. Testing Damasio's somatic marker hypothesis with psychopathic individuals: risk takers or risk averse? *Journal of abnormal psychology*, 1999, no. 108(3), pp. 538. DOI:10.1037/0021-843X.108.3.538
53. Schoeller D. Micro-phenomenology as a practice of critical thinking, *Constructivist Foundations*, 2021, no. 16(2), pp. 195—197.
54. Schoeller D. Thinking at the edge in the context of embodied critical thinking: Finding words for the felt dimension of thinking within research. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 2023, no. 22(1), pp. 289—311. DOI:10.1007/s11097-022-09861-3
55. Schoeller D., Thorgeirsdottir S. Embodied critical thinking: The experiential turn and its transformative aspects. *Philosophia*, 2019, no. 9(1), pp. 92—109. DOI:10.1353/phi.2019.0015
56. Schwartz D.L., Martin T., Nasir N.I. Designs for knowledge evolution: towards a prescriptive theory for integrating first-and second-hand knowledge. *Cognition, education, and communication technology*, 2014, pp. 21—54.
57. Searle J.R. Minds, brains and science. Harvard university press, 1986.
58. Teper R., Segal Z.V., Inzlicht M. Inside the mindful mind: How mindfulness enhances emotion regulation through improvements in executive control. *Current Directions in Psychological Science*, 2013, no. 22(6), pp. 449—454. DOI:10.1177/0963721413495869
59. Tettamanti M., Buccino G., Saccuman M.C., Gallese V., Danna M., Scifo P., Fazio F., Rizzolatti G., Cappa S.F., Perani D. Listening to action-related sentences activates fronto-parietal motor circuits. *Journal of cognitive neuroscience*, 2005. Vol. 17(2), pp. 273—281. DOI:10.1162/0898929053124965
60. Valach L. Enacted mind, enminded and encultured action in vocational counseling: contextual action theory. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 2021, no. 21(1), pp. 123—143. DOI:10.1007/s10775-020-09432-5
61. Zou Y., Li P., Hofmann S.G., Liu X. The mediating role of non-reactivity to mindfulness training and cognitive flexibility: A randomized controlled trial. *Frontiers in psychology*, 2020, no. 11, pp. 1053. DOI:10.3389/fpsyg.2020.01053

Информация об авторах

Голубинская Анастасия Валерьевна, кандидат философских наук, доцент кафедры социальной безопасности и гуманитарных технологий, старший научный сотрудник лаборатории социальной антропологии, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ФГАОУ ВО ННГУ), г. Нижний Новгород, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7119-3968>, e-mail: golub@unn.ru

Вяхирева Валерия Валерьевна, преподаватель кафедры социальной безопасности и гуманитарных технологий, младший научный сотрудник лаборатории социальной антропологии, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ФГАОУ ВО ННГУ), г. Нижний Новгород, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7060-1149>, e-mail: vvv@fsn.unn.ru

Information about the authors

Anastasia V. Golubinskaya, PhD in Philosophy, Associate Professor of the Social Security and Humanitarian Technologies Department, Senior Researcher of the Laboratory of Social Anthropology, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7119-3968>, e-mail: golub@unn.ru

Valeria V. Viakhireva, Professor of the Social Security and Humanitarian Technologies Department, Junior Researcher of the Laboratory of Social Anthropology, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7060-1149>, e-mail: vvv@fsn.unn.ru

Получена 20.02.2024

Принята в печать 30.06.2024

Received

Accepted 30.06.2024