

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ | THEORETICAL RESEARCH

Научная статья | Original paper

### Роль interoцепции в поддержании психического здоровья: обзор зарубежной литературы

О.В. Ипатюк<sup>1</sup>, К.С. Васин<sup>2,3</sup>, П.Х. Катчиева<sup>4</sup> ✉

<sup>1</sup> Независимый исследователь, Красноярск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии  
им. академика Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава  
России, Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup> Научный центр психического здоровья, Москва, Российская Федерация

<sup>4</sup> Институт развития биотехнологий, Черкесск, Российская Федерация

✉ pkatchieva@inbox.ru

#### Резюме

**Контекст и актуальность.** Интероцепция — важная составляющая физиологического здоровья, которая посредством церебральной координации гомеостатических рефлексов и аллостатических реакций обеспечивает постоянство внутренней среды организма. Помимо этого, interoцепция является важной частью психических функций высшего уровня и оказывает влияние на восприятие, когнитивные способности, эмоциональные аффекты и поведение. В частности, interoцепция взаимодействует с такими психическими функциями высокого порядка, как самосознание и его измерения, которые также обозначены как компоненты психического здоровья. **Цель.** В данной статье актуализируется проблема широкого определения interoцепции за пределами физиологического гомеостаза, а именно в качестве элемента психического здоровья. **Материалы и методы.** Обзор включил в себя 35 полнотекстовых зарубежных статей преимущественно за 2018–2024 годы; использовались электронные библиотеки Pubmed (NCBI), APA Psycnet, Google Scholar. **Результаты.** Проведенный анализ теоретических и эмпирических исследований позволил систематизировать вклад interoцепции и различных измерений самосознания в психическое здоровье, а также выявить ограничения исследовательского поиска в данном направлении. **Выводы.** Актуальной стратегией дальнейшего изучения поддержания психического здоровья посредством улучшения interoцептивной осведомленности является консолидация специалистов в области различных исследовательских подходов, способная обеспечить надлежащий отбор участников, дополнение субъективных способов восприятия объективными методами, раскрытие фундаментальных нейронных коррелятов, лежащих в основе interoцептивного восприятия, а также разностороннюю интерпретацию результатов исследований и их применение в клинической психологии и медицине.

Ипатюк О.В., Васин К.С., Катчиева П.Х. (2025).  
Роль interoception в поддержании психического  
здоровья: обзор зарубежной литературы.  
*Клиническая и специальная психология*, 14(3), 5—17.

Ipatyuk O.V., Vasin K.S., Katchieva P.Kh. (2025).  
The role of interoception in maintaining mental health:  
review of foreign literature.  
*Clinical Psychology and Special Education*, 14(3), 5—17.

**Ключевые слова:** interoception, психическое здоровье, ментальное здоровье, эмоциональная регуляция, самосознание, саморефлексия, interoceptive внимание, осознанность, самоконтроль, внутренние стимулы, внутренняя телесность, interoceptive осведомленность

**Для цитирования:** Ипатюк, О.В., Васин, К.С., Катчиева, П.Х. (2025). Роль interoception в поддержании психического здоровья: обзор зарубежной литературы. *Клиническая и специальная психология*, 14(3), 5—17. <https://doi.org/10.17759/cpse.2025140301>

## The role of interoception in maintaining mental health: review of foreign literature

O.V. Ipatyuk<sup>1</sup>, K.S. Vasin<sup>2,3</sup>, P.Kh. Katchieva<sup>4</sup>✉

<sup>1</sup> Independent Researcher, Krasnoyarsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Veltischev Research and Clinical Institute for Pediatrics and Pediatric Surgery of the Pirogov  
Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> Mental Health Scientific Center, Moscow, Russian Federation

<sup>4</sup> Institute of Biotechnology Development, Cherkessk, Russian Federation

✉ pkatchieva@inbox.ru

### Abstract

**Context and relevance.** Interoception is an important component of physiological health, which through the cerebral coordination of homeostatic reflexes and allostatic reactions, ensures the constancy of the internal environment of the body. In addition, interoception is an important part of higher-level mental functions and has an impact on perception, cognitive abilities, emotional affects and behavior. In particular, interoception interacts with such high-order mental functions as self-awareness and its dimensions, which are also designated as components of mental health. **Objective.** This article actualizes the problem of a broad definition of interoception beyond physiological homeostasis, namely as an element of mental health. **Materials and methods.** The review included 35 full-text foreign articles mainly for 2018–2024; Pubmed (NCBI), APA Psycnet, Google Scholar electronic libraries were used. **Results.** The analysis of theoretical and empirical studies made it possible to systematize the contribution of interoception and various dimensions of self-awareness to improving mental health, as well as to identify the limitations of research in this area. **Conclusions.** An urgent strategy for further studying the maintenance of mental health through improving interoceptive awareness is to consolidate specialists in the field of various research approaches for the proper selection of participants, complement subjective ways of perception with objective methods, to uncover the fundamental neural correlates underlying interoceptive perception, as well as for careful interpretation of the results and their application in clinical psychology and medicine.

**Keywords:** interoception, mental health, emotional regulation, self-awareness, self-reflection, interoceptive attention, mindfulness, self-control, inner stimuli, inner physicality, interoceptive awareness

**For citation:** Ipatyuk, O.V., Vasin, K.S., Katchieva, P.Kh. (2025). The role of interoception in maintaining mental health: review of foreign literature. *Clinical Psychology and Special Education*, 14(3), 5—17. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/cpse.2025140301>

## Введение

Ментальное (психическое) здоровье традиционно определялось как состояние благополучия, при котором человек реализует собственный потенциал, может справляться с повседневными стрессами, продуктивно работать, и вносить вклад в жизнь общества (World Health Organization, 2005). Более расширенные интерпретации термина включают такие критерии как самопринятие и уверенность в себе; самореализация; интеграция различных психических функций; автономия; точное восприятие реальности; поддержание гармоничных отношений между телом и разумом; способность распознавать, выражать и модулировать собственные эмоции, а также сопереживать другим; гибкость и способность справляться с неблагоприятными жизненными событиями (Galderisi et al., 2015).

Помимо этого, психическое здоровье рассматривается в качестве физиологической, статистической и индивидуальной нормы, а сдвиг показателей внутренней картины здоровья, перенапряжение и срыв адаптационных механизмов относятся к ключевым патофизиологическим аспектам ментальных нарушений. Сегодня в условиях повышенного научного интереса к нейропсихологии, осознанности, эмоциональной регуляции существующие ранее стратегии модуляции и поддержания переменных психического здоровья стали дополняться альтернативными методами на основе interoception (Pinna, Edwards, 2020).

Интероцепция — это процесс обработки и осознания телесных сигналов, исходящих от внутренних органов, необходимых для поддержания гомеостатических потребностей организма. Узкое определение interoception относится к интеграции физических ощущений и ее точности (Chan, Lee, Davenport, 2024), в то время как широкое определение interoception подчеркивает роль психического контекста, в котором человек воспринимает и обрабатывает внутренние сигналы для последующего регулирования решений, поведения и эмоциональных переживаний (Khalsa et al., 2018). Известно, что неспособность идентифицировать и описать свои собственные эмоциональные состояния представляет собой признак нарушения interoception, которая может стать причиной рассогласования между восприятием внутренних физиологических реакций и когнитивной оценкой состояния тела (Loeffler et al., 2018). Интероцептивный дефицит в настоящее время признан важным фактором выражения и поддержания многих психиатрических и неврологических расстройств, включая тревожность, депрессию, зависимые состояния, расстройства пищевого поведения и др. (Brewer, Murphy, Bird, 2021; Ironside et al., 2023).

Исходя из этого, целью теоретического обзора является обобщение литературных данных о роли interoception за пределами физиологического гомеостаза, а именно — в качестве элемента психического здоровья.

## Методы

Был проведен тематический поиск литературы в электронных библиотеках: Pubmed (NCBI), APA Psycnet, Google Scholar. Для поиска использовали различные сочетания следующих ключевых слов: «mental health», «interoception», «mindfulness», «self-awareness», «self-reflection», «self-regulation», «self-control», «emotional regulation». Для расширения или сужения поиска применяли логические операторы «и», «and». Основными факторами, которые принимались

во внимание, были: 1) описание в статье роли interoception в поддержании психического здоровья; 2) описание связи ключевых измерений самосознания с interoception и компонентами психического здоровья; 3) доступность полного текста статьи; 4) язык, на котором написана статья (русский или английский); 5) публикация статьи в рецензируемом журнале.

Источники за все время были просмотрены тремя авторами работы независимо друг от друга, в результате чего были отобраны 35 статей, опубликованные преимущественно в период с 2018 г. по 2024 г. Приоритет был отдан эмпирическим работам, направленным на изучение связи состояния психического здоровья и interoception. Отбирали исследования, в которых участники проходили скрининг на наличие заболеваний, влияющих на вегетативную физиологию, включая психические расстройства, болезни сердца, кардиостимуляторы, расстройства пищевого поведения, индекс массы тела (ИМТ) выше 33, алкогольную зависимость, прием лекарств и употребление наркотиков. Приоритетными также считались работы, в которых мысленное отслеживание участниками interoceptивных стимулов было дополнено объективной оценкой инструментальными методами.

В обзор также был включен ряд работ, дающих теоретическое описание компонентов психического здоровья, сути interoception и измерений самосознания.

## Результаты

Поиск публикаций по ключевому слову «interoception» показывает рост числа публикаций на данную тему за последние два десятилетия. Рассмотрение роли interoception за пределами физиологического гомеостаза сопровождается увеличением количества научных статей. Например, в базе Pubmed за все время опубликовано около 5 тысяч работ на тему interoception, более 2700 публикаций размещено в период с 2018 года по 2024 год. В базе APA PsycNet размещено 1902 работы, с аналогичным ростом за последние 7 лет. Поиск комбинаций ключевых слов, таких как «interoception и психическое здоровье», «interoception и эмоциональная регуляция» и др., продемонстрировал значительно меньший объем публикаций, преимущественно теоретического характера, а также, что активные эмпирические исследования проводятся лишь несколькими коллективами авторов.

### ***Интероцепция, как измерение самосознания и элемент психического здоровья***

Известно, что interoception взаимодействует с психическими функциями более высокого порядка, такими как самосознание и его измерения, которые также обозначены как элементы психического здоровья (Galderisi et al., 2015). Самосознание (в иностранной литературе — self-awareness) можно определить как психологический феномен, включающий «понимание собственных эмоций, ценностей и личных целей» (Greenberg et al., 2017). Самосознание рассматривается не как единая способность, а скорее как совокупность процессов, связанных с сосредоточением и размышлением над своими внутренними процессами и собственным опытом (Sutton, 2016). Учитывая, что эти процессы связаны с различными объектами осознания, т.е. с конкретными фокусами, которые доминируют в субъективном сознании в любой момент времени, то можно сказать, что interoception является элементом процесса самосознания. Здесь может быть уместным базовое, хотя и схематичное описание уровней самосознания: висцеральные состояния (interoception); положение/владение телом (проприоцепция); способности, относящиеся к репрезентативному уровню, описывающие когнитивные и эмоциональные способности человека (метапознание и эмоциональная регуляция), а также информация, связанная с самим собой (автобиографическая память) (Mograb et al., 2024).

Под измерениями самосознания чаще всего подразумевают проявление следующих компетенций: саморефлексию, самоконтроль, эмоциональную саморегуляцию (Greenberg et al., 2017; Sutton, 2016). Предполагается, что развитие этих базовых компетенций позволяет развить стрессоустойчивость и психологическое благополучие (Elliott, Coker, 2008).

Отдельным элементом самосознания считается interoceptive внимание (в некоторых источниках — «осознанность» или «interoceptive внимательность / осведомленность / чувствительность»; в иностранной литературе чаще всего используется термин «mindfulness»). На данный момент не существует общепринятого консенсуса по определению данного термина; чаще всего под ним понимают наблюдение человека за внутренними состояниями или ощущениями своего тела с сознательной концентрацией внимания на соматических реакциях (Sebri et al., 2024). Совершенствование навыков поддержания interoceptive внимания способствует интеграции interoceptive опыта в положительное функционирование такого измерения самосознания, как эмоциональная регуляция, с последующим комплексным позитивным вкладом в улучшение психического здоровья. Исходя из этого, вмешательства, направленные на улучшение психического здоровья с помощью interoception, реализуются, как правило, путем комбинированного психофизиологического подхода — стимулирования ключевых аспектов самосознания и модуляции interoceptive внимания (Ykema, 2002, 2014).

### ***Эмпирические работы, направленные на изучение связи interoception и психического здоровья***

Поскольку нейровизуализационные исследования мозга людей, способных сознательно воспринимать interoception, продемонстрировали активацию островковой доли, передней поясной извилины и таламуса (области, которые также участвуют в нейронных механизмах субъективных эмоциональных переживаний), ряд работ были направлены на исследование гипотезы «процесс осознания своих эмоций включает в себя обращение к собственной interoception», а значит способность точно воспринимать interoception вероятно влияет на интенсивность испытываемых эмоций. В недавней работе Н. Сузуки и Т. Ямамото исследовали вербальное выражение эмоций как стратегию эмоциональной регуляции, связанной с психическим благополучием. Авторы утверждают, что участники эксперимента с высокой точностью восприятия interoceptive ощущений (биений сердца) способны активно выражать положительные эмоции, используют разнообразную лексику для повышения степени выраженности этих эмоций, что улучшает как их собственное психическое состояние, так и состояние людей, с которыми они взаимодействуют (Suzuki, Yamamoto, 2023).

О. Поллатос и др. провели эксперимент с участием здоровых людей, направленный на выявление взаимосвязи уровня кардиоceptive точности с мотивацией к преодолению чувства изоляции, эффективной регуляцией эмоций и психологической гибкостью. Подсчет сердечных сокращений путем мысленного отслеживания был дополнен оценкой методом электрокардиографии. В ходе эксперимента были использованы опросники по регуляции эмоций, оценке чувства изоляции и межличностной дистанции, оценке профиля настроения. Согласно результатам эксперимента, участники с более высокой interoceptive чувствительностью были менее склонны к развитию негативных чувств при социальной изоляции, демонстрируя гибкое психологическое поведение (Pollatos, Matthias, Keller, 2015).

Популярные зарубежные программы, направленные на повышение чувства уверенности в себе и улучшение психического здоровья, включают в качестве фундаментального вмешательства различение экстероцептивных и interoцептивных сигналов, которые отражают источник напряжения. Предполагается, что эмоциональная саморегуляция стимулируется, если испытуемые осознают физические проявления своих эмоций. В рамках длительной программы, участники обучаются активно расслаблять мышцы, снижать частоту дыхательных движений и сердечного ритма (Mertens et al., 2022). Согласно утверждениям исследователей, повторяющиеся тренировки по распознаванию колебаний экстеро- и interoцептивной афферентации позволяют подключаться к своему самоконтролю и регулированию эмоций. Для подкрепления результатов процесса самосознания прибегали к стимуляции саморефлексии посредством размышления после каждого упражнения, управляемой вопросами тренера (Ykema, 2002, 2014).

Р. Смит и др. также использовали программу поддержания ментального здоровья, основанную на interoцептивной осведомленности для формирования защитного эффекта от эмоциональных проблем, связанных с пандемией COVID-19. Программа включала модули по психообразованию, мотивационное интервью, методы адаптивной регуляции эмоций (принятие, когнитивная переоценка), а также interoцептивный модуль, который заключался в обучении распознаванию телесных ощущений в различных ситуациях и описанию своей интерпретации взаимосвязи афферентной стимуляции и ситуации. Авторы утверждают, что программа позволила участникам улучшить показатели по распознаванию эмоций и эмоциональной регуляции по сравнению с группой плацебо (Smith et al., 2024).

На пути к достижению таких элементов ментального здоровья как эмоциональное благополучие и удовлетворенность, преимуществом работы с самосознанием является способность смягчить воздействие стрессовых событий. В экспериментальной работе Дж. МакКормак и др. показана возможность смягчения связи между физиологическим и эмоциональным возбуждением при воздействии острого стресса посредством interoцептивных убеждений. 250 здоровых молодых людей выполняли задание на определение сердцебиения и заполняли опросник показателей оценочных убеждений о ценности и опасности interoцептивных сигналов. Далее участников подвергали острому психосоциальному стрессу и регистрировали показатели физиологического возбуждения, такие как реактивность симпатической нервной системы и вариабельность сердечного ритма. Авторы утверждают, что более высокая реактивность симпатической нервной системы, более низкая interoцептивная точность и менее позитивные interoцептивные убеждения были связаны с интенсивным эмоциональным возбуждением в ответ на воздействие острого стресса (MacCormack, Bonar, Lindquist, 2024).

Работа М. Фельдмана была направлена на смягчение влияния аффективного реализма на социальное восприятие. В ходе эксперимента было выявлено, что участники с низким распознаванием биений сердца воспринимали бесстрастных интервьюеров как менее вежливых или профессиональных, более апатичных и агрессивных, а также имели повышенный уровень реактивности симпатической нервной системы (СНС) (показатель стресса). Авторы заявляют, что подобная неверная интерпретация собственных внутренних ощущений способствует развитию негативных суждений о незнакомцах, способствует социальной дезадаптации и доставляет физический дискомфорт за счет активации СНС (Feldman et al., 2023).

В работе Л. Хаазе и др. изучали влияние interoцептивного внимания на нейронную обработку сигналов тревоги у военнослужащих, подверженных повышенному риску когнитивных

и эмоциональных нарушений из-за длительного пребывания в стрессовой среде. Нагрузочное инспираторное дыхание дополняли функциональной магнитно-резонансной томографией передней части поясной извилины и островковой доли. Согласно результатам работы, улучшение респираторной interoception модулирует реакцию мозга на неприятный interoцептивный стимул и способствует повышению стрессоустойчивости (Haase et al., 2016).

### ***Ограничения и перспективы исследования interoception и ее роли в поддержании психического здоровья***

Основное ограничение настоящего теоретического исследования состоит в дефиците существующих на данный момент эмпирических работ, посвященных взаимодействию interoception и психического здоровья, а также ограниченный спектр апробированных методик, направленных на поддержание психического благополучия посредством работы с interoцептивной афферентацией. В научном пространстве отсутствуют регламентированные подходы к экспериментальным манипуляциям в данном направлении; исследования значительно отличаются по дизайну, подходам к оценке interoцептивной точности и интерпретации результатов. В первую очередь, это обусловлено сложностью измерения interoception, поскольку степень interoцептивной точности — результат состояния человека на данный момент, а не стабильная характеристика. Повторные тестирования в течение длительного времени показывают низкую временную стабильность, что может быть связано с изменениями физиологических или психологических факторов, не связанных с interoception.

Необходимо отметить, что экспериментальные исследования interoception ограничиваются также когнитивными и перцептивными искажениями; ориентация на накопленный interoцептивный опыт приводит к бессознательному снижению interoception, или наоборот, участники преувеличивают показатели из соображений социальной желательности (Nikolova et al., 2022).

Другим препятствием является когнитивная переоценка — попытки головного мозга «предсказать» будущие состояния во избежание событий, противодействующих гомеостазу. Кроме того, участники нередко подвержены interoцептивной переоценке; при этом задействована широко распространенная нейронная сеть, включающая переднюю островковую долю и преддополнительную двигательную область, что способствует более эффективному выполнению исследовательских задач данными участниками (Walter et al., 2020). Гипербдительность к телесным ощущениям (метакогнитивная interoception), или предвзятая interoception, не связанная с физиологическим состоянием организма, характерна как для людей с хроническими заболеваниями, так и для людей с психосоматическими состояниями, у которых наблюдается несоответствие между прямым ощущением тела и рефлексивными мыслями о состояниях тела (Wolters et al., 2023).

К ошибочной интерпретации сенсорных сигналов приводит отвлечение внимания на автобиографические мысли или самореферентное мышление (Sakuragi et al., 2023). Точность interoception может зависеть от пола и возраста: мужчины превосходят женщин в точности при выполнении сердечных, но не желудочных задач (Prentice, Murphy, 2022); с возрастом точность уменьшается, в том числе при отсутствии сопутствующих физиологических изменений (Murphy et al., 2018).

Точность распознавания interoцептивных сигналов от одной системы может ухудшаться под влиянием стимуляции от других органов. Interoцептивное внимание действует как узкое место для доступа к глобальному рабочему пространству нейронов, и, вероятно, существует

конкуренция за доступ к сознанию между различными сенсорными модальностями. К примеру, точность восприятия сердцебиения различается в периоды вдоха и выдоха (Larsson et al., 2021).

Помимо этого, большая часть работ, как включенных в исследование, так и в целом посвященных interoception, основаны на сердечном ритме. Это связано с тем, что изучение респираторной interoception не обосновано достаточной теоретической базой, а изучение желудочных сигналов невозможно без инвазивных вмешательств (для регистрации сокращений желудка или объема желудочного сока). При этом методы усиления сердечных или дыхательных сигналов путем инфузий агонистов бета-адренорецепторов являются инвазивными, имеют противопоказания и побочные действия, и редко используются в ходе работы. Для улучшения interoceptive точности предлагаются более щадящие методики, требующие дополнительных исследований, такие как тренировки с помощью повторения заданий на восприятие сердцебиения (Schillings et al., 2022), или чрескожная стимуляция блуждающего нерва (Ventura-Bort, Weymar, 2024). Неинвазивная стимуляция ушной ветви блуждающего нерва улучшала степень распознавания сердцебиения, однако не позволила повысить точность подсчета сердцебиений (Villani, Tsakiris, Azevedo, 2019).

При формировании выборки участников исключение функциональной и органической патологии нервной, сердечно-сосудистой систем и др. требует дорогостоящих методов обследования, следовательно, исследователи чаще прибегают к общеклиническому осмотру и включают в исследование «клинически здоровых людей», что может дополнительно искажать результаты. Кроме того, часть исследователей прибегает к выплате вознаграждения за участие в экспериментах, что может побудить участников скрыть пагубные привычки (употребление алкоголя или легких наркотиков).

Кроме того, от предпочтения исследователя зависит вопрос включения в контрольные группы участников с длительным стажем занятий йогой. Известно, что кратковременные занятия йогой не влияют на сердечную interoception и эмоциональное состояние (Schillings, Schultchen, Pollatos, 2021); а длительные медитации одни исследователи связывают с повышением точности interoception, в то время как другие не подтверждают улучшение interoceptive восприятия при регулярных занятиях йогой (Khalsa et al., 2020).

По нашему мнению, в будущих исследованиях следует изучить долгосрочные вмешательства и различные группы здоровых людей и пациентов, учитывая при этом как отдельные interoceptive области (например, сердечную, дыхательную, желудочную), так и отдельные interoceptive параметры. Измерение interoception с помощью самоотчетов необходимо дополнить объективными измерениями, а также идентифицировать нейронные корреляты фМРТ и/или ЭЭГ. Все задачи должны быть подкреплены контрольными заданиями, для исключения влияния других факторов, которые не являются interoceptive. Потенциально перспективным направлением может быть применение искусственного интеллекта для разработки объективного маркера interoceptive чувствительности в исследованиях психического здоровья. В недавней работе З. Зуо и др. использовали машинное обучение для классификации interoceptive чувствительности, сопоставляя данные interoceptive тренинга с результатами функциональной МРТ. Авторы заявляют, что машинное обучение позволяет с высокой точностью различать interoceptive и экстероceptive внимание на нейронном уровне; «считывает» психическое состояние при выполнении задач по поддержанию interoceptive внимания (Zuo et al., 2023).



### Выводы

Интероцепция — необходимый элемент физиологического здоровья, который определяет мотивационное поведение и связанные с ним аффективные и эмоциональные чувства.

Между самосознанием и interoception существует не только связь как элементов процесса обработки сигналов, но interoception может являться необходимым условием самосознания. На самом базовом уровне самосознание может быть проиллюстрировано осознанием внутренних висцеральных состояний, т.е. interoception.

Способность воспринимать сигналы собственного тела, по-видимому, имеет решающее значение для поддержания психического здоровья человека; и выявление стратегий успешного применения модуляции interoception в контексте формирования психического благополучия можно рассматривать в качестве перспективной исследовательской области. При этом исследования в этом направлении требуют консолидации специалистов в области различных исследовательских подходов с целью надлежащего отбора участников, дополнения субъективных способов восприятия объективными методами регистрации interoceptивных стимулов, для раскрытия фундаментальных нейронных коррелятов, лежащих в основе interoceptивного восприятия, а также для тщательной интерпретации результатов и их применения в клинической психологии и медицине.

### Список источников / References

1. Brewer, R., Murphy, J., Bird, G. (2021). Atypical interoception as a common risk factor for psychopathology: A review. *Neuroscience & Biobehavioral Review*, 130, 470—508. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.07.036>
2. Chan, P.S., Lee, L.Y., Davenport, P.W. (2024). Neural mechanisms of respiratory interoception. *Autonomic Neuroscience*, 253, art. 103181. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2024.103181>
3. Elliott, I., Coker, S. (2008). Independent self-construal, self-reflection, and self-rumination: A path model for predicting happiness. *Australian Journal of Psychology*, 60(3), 127—134. <https://doi.org/10.1080/00049530701447368>
4. Feldman, M.J., MacCormack, J.K., Bonar, A.S., Lindquist, K.A. (2023). Interoceptive ability moderates the effect of physiological reactivity on social judgment. *Emotion*, 23(8), 2231—2242. <https://doi.org/10.1037/emo0001210>
5. Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., Sartorius, N. (2015). Toward a new definition of mental health. *World psychiatry*, 14(2), 231—233. <https://doi.org/10.1002/wps.20231>
6. Greenberg, M.T., Domitrovic, C.E., Weissberg, R.P., Durlak, J.A. (2017). Social and emotional learning as a public health approach to education. *The Future of Children*, 27(1), 13—32. URL: <https://www.jstor.org/stable/44219019> (viewed: 15.01.2025).
7. Haase, L., Thom, N.J., Shukla A., Davenport, P.W., Simmons, A.N., Stanley, E.A., Paulus, M.P., Johnson, D.C. (2016). Mindfulness-based training attenuates insula response to an aversive interoceptive challenge. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(1), 182—190. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu042>
8. Ironside, M., DeVille, D.C., Kuplicki, R.T., Burrows, K.P., Smith, R., Teed, A.R., Paulus, M.P., Khalsa, S.S. (2023). The unique face of comorbid anxiety and depression: increased interoceptive fearfulness and reactivity. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 16, art. 1083357. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.1083357>

Ипатюк О.В., Васин К.С., Катчиева П.Х. (2025).  
Роль interoception в поддержании психического  
здоровья: обзор зарубежной литературы.  
*Клиническая и специальная психология*, 14(3), 5—17.

Ipatyuk O.V., Vasin K.S., Katchieva P.Kh. (2025).  
The role of interoception in maintaining mental health:  
review of foreign literature.  
*Clinical Psychology and Special Education*, 14(3), 5—17.

9. Khalsa, S.S., Adolphs, R., Cameron, O.G., Critchley, H.D., Davenport, P.W., Feinstein, J.S., Feusner, J.D., Garfinkel, S.N., Lane, R.D., Mehling, W.E., Meuret, A.E., Nemeroff, C.B., Oppenheimer, S., Petzschner, F.H., Pollatos, O., Rhudy, J.L., Schramm, L.P., Simmons, W.K., Stein, M.B., Stephan, K.E., ... Interoception Summit 2016 participants (2018). Interoception and Mental Health: A Roadmap. *Biological Psychiatry. Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 3(6), 501—513. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.12.004>
10. Khalsa, S.S., Rudrauf, D., Hassanpour, M.S., Davidson, R.J., Tranel, D. (2020). The practice of meditation is not associated with improved interoceptive awareness of the heartbeat. *Psychophysiology*, 57(2), e13479. <https://doi.org/10.1111/psyp.13479>
11. Larsson, D.E.O., Esposito, G., Critchley, H.D., Dienes, Z., Garfinkel, S.N. (2021). Sensitivity to changes in rate of heartbeats as a measure of interoceptive ability. *Journal of Neurophysiology*, 126(5), 1799—1813. <https://doi.org/10.1152/jn.00059.2021>
12. Loeffler, L.A.K., Radke, S., Habel, U., Ciric, R., Satterthwaite, T.D., Schneider, F., Derntl, B. (2018). The regulation of positive and negative emotions through instructed causal attributions in lifetime depression — A functional magnetic resonance imaging study. *NeuroImage: Clinical*, 20, 1233—1245. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.10.025>
13. MacCormack, J.K., Bonar, A.S., Lindquist, K.A. (2024). Interoceptive beliefs moderate the link between physiological and emotional arousal during an acute stressor. *Emotion*, 24(1), 269—290. <https://doi.org/10.1037/emo0001270>
14. Mertens, E.C.A., Deković, M., van Londen, M., Reitz, E. (2022). Parallel changes in positive youth development and self-awareness: The role of emotional self-regulation, self-esteem, and self-reflection. *Prevention Science*, 23(4), 502—512. <https://doi.org/10.1007/s11121-022-01345-9>
15. Mograbi, D.C., Hall, S., Arantes, B., Huntley, J. (2024). The cognitive neuroscience of self-awareness: Current framework, clinical implications, and future research directions. *Wiley interdisciplinary reviews. Cognitive science*, 15(2), e1670. <https://doi.org/10.1002/wcs.1670>
16. Murphy, J., Geary, H., Millgate, E., Catmur, C., Bird, G. (2018). Direct and indirect effects of age on interoceptive accuracy and awareness across the adult lifespan. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25(3), 1193—1202. <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1339-z>
17. Nikolova N., Harrison O., Toohey S., Brændholt, M., Legrand, N., Correa, C., Vejlø, M., Jensen, M.S., Fardo, F., Allen, M., (2022). The respiratory resistance sensitivity task: An automated method for quantifying respiratory interoception and metacognition. *Biological psychology*, 170, 1—14. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2022.108325>
18. Pinna, T., Edwards, D.J. (2020). A systematic review of associations between interoception, vagal tone, and emotional regulation: potential applications for mental health, wellbeing, psychological flexibility, and chronic conditions. *Frontiers in Psychology*, 11, 1792. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01792>
19. Pollatos, O., Matthias, E., Keller, J. (2015). When interoception helps to overcome negative feelings caused by social exclusion. *Frontiers in Psychology*, 6, 786. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00786>
20. Prentice, F., Murphy, J. (2022). Sex differences in interoceptive accuracy: A meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 132, 497—518. <https://doi.org/10.1016/j.neubio-rev.2021.11.030>

Ипатюк О.В., Васин К.С., Катчиева П.Х. (2025).  
Роль interoception в поддержании психического  
здоровья: обзор зарубежной литературы.  
*Клиническая и специальная психология*, 14(3), 5—17.

Ipatyuk O.V., Vasin K.S., Katchieva P.Kh. (2025).  
The role of interoception in maintaining mental health:  
review of foreign literature.  
*Clinical Psychology and Special Education*, 14(3), 5—17.

21. Sakuragi, M., Shinagawa, K., Terasawa, Y., Umeda, S. (2023). Effect of subconscious changes in bodily response on thought shifting in people with accurate interoception. *Scientific Reports*, 13, 1—20. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43861-w>
22. Schillings, C., Karanassios, G., Schulte, N., Schultchen, D., Pollatos, O. (2022). The effects of a 3-week heartbeat perception training on interoceptive abilities. *Frontiers in Neuroscience*, 16, art. 838055. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.838055>
23. Schillings, C., Schultchen, D., Pollatos, O. (2021). Effects of a single yoga session on cardiac interoceptive accuracy and emotional experience. *Brain Sciences*, 11(12), 1572. <https://doi.org/10.3390/brainsci11121572>
24. Seabri, V., Pizzoli, S.F.M., Marzorati C., Mazzocco, K., Pravettoni, G. (2024). Interoception and body image in breast cancer patients: a mindfulness-based stress reduction protocol. *Frontiers in Psychology*, 15, 1394355. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1394355>
25. Smith, R., Persich, M.R., Chuning, A.E., Cloonan, S., Woods-Lubert, R., Skalamera, J., Berryhill, S.M., Weihs, K.L., Lane, R.D., Allen, J.J.B., Dailey, N.S., Alkozei, A., Vanuk, J. R., Killgore, W.D.S. (2024). Improvements in mindfulness, interoceptive and emotional awareness, emotion regulation, and interpersonal emotion management following completion of an online emotional skills training program. *Emotion*, 24(2), 431—450. <https://doi.org/10.1037/emo0001237>
26. Sutton, A. (2016). Measuring the effects of self-awareness: Construction of the self-awareness outcomes questionnaire. *Europe's Journal of Psychology*, 12(4), 645—658. <https://doi.org/10.5964/ejop.v12i4.1178>
27. Suzuki, N., Yamamoto, T. (2023). The influence of interoceptive accuracy on the verbalization of emotions. *Scientific Reports*, 13(1), art. 22158. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49313-9>
28. Ventura-Bort, C., Weymar, M. (2024). Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation modulates the processing of interoceptive prediction error signals and their role in allostatic regulation. *Human Brain Mapping*, 45(3), e26613. <https://doi.org/10.1002/hbm.26613>
29. Villani, V., Tsakiris, M., Azevedo, R.T. (2019). Transcutaneous vagus nerve stimulation improves interoceptive accuracy. *Neuropsychologia*, 134, art. 107201. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2019.107201>
30. Walter, H., Kausch, A., Dorfschmidt, L., Waller, L., Chinichian, N., Veer, I., Hilbert, K., Lüken, U., Paulus, M.P., Goschke, T., Kruschwitz, J.D. (2020). Self-control and interoception: Linking the neural substrates of craving regulation and the prediction of aversive interoceptive states induced by inspiratory breathing restriction. *NeuroImage*, 215, 1—28. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.116841>
31. Wolters, T., Marx, C., Witthöft, Z., Gerlach, A.L., Pohl, A. (2023). Respiratory interoception and pathological illness anxiety: Disentangling bias. *Psychosomatic Medicine*, 85(9), 778—784. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000001244>
32. World Health Organization (2004). Promoting Mental Health: Concepts, Emerging Evidence, Practice (Summary Report). Geneva, Switzerland: World Health Organization.
33. Ykema, F. (2002). Het rots en water perspectief. Een psychofysieke training voor jongens. Basisboek. [The rock and water perspective. A psychophysical training for boys. Basic book]. Amsterdam: Uitgeverij SWP.

Ипатюк О.В., Васин К.С., Катчиева П.Х. (2025).  
Роль interoception в поддержании психического  
здоровья: обзор зарубежной литературы.  
*Клиническая и специальная психология*, 14(3), 5—17.

Ipatyuk O.V., Vasin K.S., Katchieva P.Kh. (2025).  
The role of interoception in maintaining mental health:  
review of foreign literature.  
*Clinical Psychology and Special Education*, 14(3), 5—17.

34. Ykema, F. (2014). Rots en Water praktijkboek. In: Psychofysieke training voor jongens én meisjes [Rock and water practice book. Psychophysical training for boys and girls]. Amsterdam: Uitgeverij SWP.
35. Zuo, Z.X., Price, C.J., Farb, N.A.S. (2023). A machine learning approach towards the differentiation between interoceptive and exteroceptive attention. *European Journal of Neuroscience*, 58(2), 2523—2546. <https://doi.org/10.1111/ejn.16045>

## Информация об авторах

Олег Вячеславович Ипатюк, независимый исследователь, индивидуальный предприниматель, г. Красноярск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2333-6150>, e-mail: oipatyuk@gmail.com

Кирилл Сергеевич Васин, кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории молекулярной цитогенетики нервно-психических заболеваний им. проф. С.Г. Ворсановой, Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии имени академика Ю.Е. Вельтищева, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России); старший научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики и цитогеномики мозга им. проф. Ю.Б. Юрова, Научный центр психического здоровья (ФГБНУ НЦПЗ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2799-3706>, e-mail: vasinks@rambler.ru

Палина Халитовна Катчиева, кандидат медицинских наук, директор Автономной некоммерческой научно-исследовательской организации «Институт развития биотехнологий», г. Черкесск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4255-3861>, e-mail: pkatchieva@inbox.ru

## Information about the authors

Oleg V. Ipatyuk, Independent Researcher, Individual Entrepreneur, Krasnoyarsk, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2333-6150>, e-mail: oipatyuk@gmail.com

Kirill S. Vasin, Candidate of Science (Medicine), Research Associate, Laboratory of Molecular Cytogenetics of Neuropsychiatric Diseases, Veltischev Research and Clinical Institute for Pediatrics and Pediatric Surgery of the Pirogov Russian National Research Medical University; Senior Researcher, Yu.B. Yurov Laboratory of Molecular Genetics and Cytogenomics of the Brain, Mental Health Scientific Center, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2799-3706>, e-mail: vasinks@rambler.ru

Palina Kh. Katchieva, Candidate of Science (Medicine), Director, Autonomous Non-Commercial Research Organization “Institute of Biotechnology Development”, Cherkessk, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4255-3861>, e-mail: pkatchieva@inbox.ru

## Вклад авторов

Ипатюк О.В. — идеи исследования; аннотирование, планирование исследования; контроль за проведением исследования.

Васин К.С. — написание и оформление рукописи.

Ипатюк О.В., Васин К.С., Катчиева П.Х. (2025).  
Роль interoception в поддержании психического  
здоровья: обзор зарубежной литературы.  
*Клиническая и специальная психология*, 14(3), 5—17.

Ipatyuk O.V., Vasin K.S., Katchieva P.Kh. (2025).  
The role of interoception in maintaining mental health:  
review of foreign literature.  
*Clinical Psychology and Special Education*, 14(3), 5—17.

Катчиева П.Х. — написание и оформление рукописи.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the authors**

Oleg V. Ipatyuk — ideas; annotation; planning of the research; control over the research.

Kirill S. Vasin — writing and design of the manuscript.

Palina Kh. Katchieva — writing and design of the manuscript.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

### **Декларация об этике**

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом по этике АННАО «Институт развития биотехнологий» (протокол № 11 от 18.01.2024 г.).

### **Ethics statement**

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of the Institute of Biotechnology Development (Protocol No. 11 dated 18.01.2024).

Поступила в редакцию 29.05.2024  
Поступила после рецензирования 17.12.2024  
Принята к публикации 15.01.2025  
Опубликована 30.09.2025

Received 2025.05.29  
Revised 2025.12.17  
Accepted 2025.01.15  
Published 2025.09.30