

Обзорная статья | Review paper

Цифровые технологии в комплексной реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава: нарративный обзор зарубежных психологических интервенций

Э.А. Суворова^{1,2} ✉, А.В. Шаболтас^{1,3}

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Клиника высоких медицинских технологий имени Н.И. Пирогова Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация

³ Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Российская Федерация

✉ elina.aserova@yandex.ru

Резюме

Контекст и актуальность. В настоящей работе представлен нарративный (аналитический) обзор зарубежной научной литературы, посвященной разработке и внедрению цифровых психологических интервенций в практику реабилитации пациентов после эндопротезирования. Был проведен качественный анализ и концептуализация основных направлений использования цифровых технологий в реабилитации после эндопротезирования тазобедренного сустава с акцентом на их психологических эффектах. **Цель.** Проведение нарративного обзора современных зарубежных научных работ и эмпирических исследований, посвященных разработке и оценке эффективности программ реабилитации с использованием цифровых технологий для пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава, с фокусом на их психологической составляющей и влиянии на ключевые аспекты лечения. **Методы и материалы.** Тематический обзор зарубежных научных работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях за период с 2020 по 2025 год, с использованием баз данных PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library и Google Scholar. **Результаты.** Данные проведенного нарративного обзора зарубежных исследований свидетельствуют о том, что цифровые программы значимо влияют на успешность лечения. Основные психологические механизмы: снижение тревоги и депрессии через непрерывную связь с персоналом; уменьшение катастрофизации боли и рост самоэффективности через информирование и визуализацию прогресса. Это повышает приверженность реабилитации, функциональные исходы и удовлетворенность пациентов. **Выводы.** Интеграция цифровых инструментов оценки психологического статуса и дистанционной психологической поддержки в стандартные протоколы реабилитации является необходимой мерой для персонализации и улучшения краткосрочных и долгосрочных показателей эффективности лечения.

Ключевые слова: коксартроз, эндопротезирование тазобедренного сустава, цифровая реабилитация, телемедицина, виртуальная реальность, тревога, депрессия, качество жизни, психологические факторы

Финансирование. Исследование выполнено без внешнего финансирования.

Для цитирования: Суворова, Э.А., Шаболтас, А.В. (2026). Цифровые технологии в комплексной реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава: нарративный обзор зарубежных психологических интервенций. *Современная зарубежная психология*, 15(2), 47—57. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2026150205>

Digital technologies in complex rehabilitation of patients after hip arthroplasty: a descriptive review of foreign psychological interventions

E.A. Suvorova^{1,2} ✉, A.V. Shaboltas^{1,3}

¹ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation

² N.I. Pirogov Clinic of High Medical Technologies, Saint Petersburg State University,
Saint Petersburg, Russian Federation

³ Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology,
Saint Petersburg, Russian Federation

✉ elina.aserova@yandex.ru

Abstract

Context and relevance. This paper presents a narrative (analytical) review of international scientific literature on the development and implementation of digital psychological interventions in rehabilitation practices for patients after hip replacement surgery. A qualitative analysis and conceptualization of the main uses of digital technologies in rehabilitation after hip replacement surgery was conducted, with an emphasis on their psychological effects.

Objective. To conduct a narrative review of contemporary international scientific papers and empirical studies devoted to the development and evaluation of the effectiveness of rehabilitation programs using digital technologies for patients after hip arthroplasty, with a focus on their psychological component and impact on key aspects of treatment. **Methods and materials.** A thematic review of foreign scientific papers published in peer-reviewed scientific journals for the period from 2020 to 2025, using the PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, and Google Scholar databases. **Results.** Data from a narrative review of international studies demonstrates that digital programs significantly impact treatment success. The key psychological mechanisms include: reduced anxiety and depression through continuous communication with staff; decreased pain catastrophizing; and increased self-efficacy through information and visualization of progress. This improves rehabilitation adherence, functional outcomes, and patient satisfaction. **Conclusions.** The integration of digital tools for assessing psychological status and remote psychological support into standard rehabilitation protocols is a necessary measure for personalization and improving short-term and long-term treatment effectiveness indicators.

Keywords: coxarthrosis, hip arthroplasty, digital rehabilitation, telemedicine, virtual reality, anxiety, depression, quality of life, psychological factors

Funding. The study was conducted without external funding.

For citation: Suvorova, E.A., Shaboltas, A.V. (2026). Digital technologies in complex rehabilitation of patients after hip arthroplasty: a descriptive review of foreign psychological interventions. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 15(2), 47–57. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2026150205>

Введение

Согласно обзору Фергюсона соавторами (2018), замена тазобедренного сустава является одной из наиболее популярных и успешных ортопедических операций (Ferguson et al., 2018). Остеоартрит тазобедренного сустава является хроническим дегенеративным заболеванием, характеризующимся прогрессирующим разрушением суставного хряща, ремоделированием субхондральной кости и вторичным синовитом, приводит к формированию стойкого болевого синдрома, значительному ограничению объема движений, мышечной слабости и, как следствие, прогрессирующему снижению функциональных возможностей и качества жизни пациентов (Sharma, 2021; Katz, Arant, Loeser, 2021). В России, как и в мире в целом, наблюдается устойчивая тенденция к росту заболеваемости коксартрозом, что связано с демографическим старением населения, высоким уровнем гиподинамии, высокой распространенностью ожирения и метаболического синдрома у

населения в целом и, особенно, у городских жителей (Белова и др., 2025). Хроническая боль, являясь мультифакторным феноменом, приобретает черты центральной сенсibilизации, когда болевые сигналы усиливаются и поддерживаются на уровне центральной нервной системы независимо от периферического ноцицептивного входа, что формирует сложный психосоматический паттерн и выраженные субъективные страдания, требующие комплексного подхода к лечению (Zolio et al., 2021).

Эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) на протяжении последних десятилетий считается «золотым стандартом» хирургического лечения тяжелых стадий коксартроза, позволяя эффективно купировать болевой синдром, восстановить биомеханику сустава и вернуть утраченную мобильность подавляющему большинству прооперированных пациентов (Ferguson et al., 2018). Современные технологии эндопротезирования, включая инвазивные доступы, усовершенствованные пары трения и инновационные

материалы, позволили значительно улучшить клинические исходы и увеличить срок службы имплантатов, а, следовательно, сохранять высокий уровень качества жизни пациентов (Langenberger et al., 2023). Ежегодно в мире выполняется более полутора миллионов первичных операций ТЭТС, и, согласно демографическим прогнозам, эта цифра будет неуклонно расти в связи с глобальным старением населения, увеличением продолжительности жизни и ростом распространенности гиподинамии и ожирения как ключевых факторов риска развития остеоартрита (Shichman et al., 2023). В России ежегодно выполняется более 60 тысяч операций эндопротезирования крупных суставов, причем темпы прироста числа вмешательств составляют 8—10% в год, что сопоставимо с мировыми показателями (Шубняков и др., 2025). Современные технологии эндопротезирования позволили значительно улучшить клинические показатели эффективности лечения и поддержания качества жизни у лиц, страдающих от болезней суставов (Langenberger et al., 2023). Несмотря на высокую клиническую эффективность хирургического вмешательства, послеоперационный период сопряжен с рядом психологических трудностей, которые зачастую недооцениваются клиницистами, фокусирующимися преимущественно на хирургических и функциональных аспектах восстановления, и не учитываются в ходе подготовки к операции и взаимодействия с пациентами. В ожидании операции многие пациенты испытывают выраженную тревогу, связанную с процессом реабилитации, страхом вывиха головки эндопротеза (особенно в первые 6—8 недель, когда капсула сустава еще не стабилизировалась), болевым синдромом смешанного генеза (ноцицептивным, нейропатическим и воспалительным) и неопределенностью относительно сроков и полноты восстановления, что во многих случаях создает когнитивный диссонанс в сознании человека между ожиданиями и реальностью (Ma J. et al., 2021). Депрессивные симптомы и клинически выраженная тревожность в пред- и послеоперационном периоде являются доказанными предикторами худших функциональных исходов оперативного лечения (Wilson et al., 2020; Paredes et al., 2025), более длительного пребывания в стационаре, повышенного риска послеоперационных осложнений, включая тромбозэмболические события и раневые инфекции (Wilson et al., 2020), а также снижения приверженности реабилитационным программам и формирования хронического болевого синдрома в долгосрочной перспективе (Paredes et al., 2025).

Особого внимания заслуживает проблема переживаний чувства одиночества и покинутости, которое возникает у пациентов после выписки из стационара. В условиях стационара пациент находится под круглосуточным наблюдением медицинского персонала, окружен заботой врачей и медсестер, имеет возможность оперативно получить ответы на возникающие вопросы и поддержку в случае ухудшения самочувствия. Однако после выписки эта система поддержки

резко исчезает и пациент во многих случаях оказывается один на один со своими страхами, сомнениями и физическими ограничениями. Качественное исследование Кронстрема и соавторов (2025) показывает, что именно первые недели после выписки являются наиболее стрессогенным периодом: пациенты испытывают страх перед возможными осложнениями, неуверенность в правильности выполнения реабилитационных упражнений, тревогу по поводу медленного прогресса восстановления, а также острое чувство изоляции от медицинской системы, которая еще недавно обеспечивала им защиту и безопасность. Это состояние усугубляется ограниченной мобильностью, невозможностью быстро добраться до поликлиники и отсутствием привычного социального окружения в дневное время, когда близкие находятся на работе. В результате формируется разрыв между интенсивной госпитальной помощью и длительным амбулаторным восстановлением, в котором пациент предоставлен сам себе (Cronstrm et al., 2025). Хроническая боль при коксартрозе и стресс, связанный с оперативным вмешательством, формируют патологический круг, описанный в научной литературе и представляющий собой следующий цикл, ведущий к снижению эффективности клинической и психологической реабилитации: персистирующая боль усиливает тревогу и катастрофизацию (тенденцию преувеличивать угрозу болевых ощущений); тревога и катастрофизация снижают порог болевой чувствительности за счет активации симпатической нервной системы и повышения уровня кортизола, что ведет к усилению болевого восприятия и дальнейшему снижению мотивации к двигательной активности, необходимой для успешного восстановления функции сустава (Calderone et al., 2025; Sullivan, Bishop, Pivik, 1995). Как показано в ряде исследований, биоуправление (биологическая обратная связь) позволяет разорвать этот порочный круг, способствуя саморегуляции физиологических реакций, снижению мышечного напряжения и стресса (Calderone et al., 2025). Болевая катастрофизация, включающая компоненты руминации (навязчивого возвращения к мыслям о боли), усиления (преувеличения угрозы боли) и бессилия (чувства беспомощности) (Sullivan, Bishop, Pivik, 1995), признана одним из наиболее значимых психологических предикторов неблагоприятных исходов после ортопедических операций.

Традиционная система реабилитации после ТЭТС, как в нашей стране, так и за рубежом, сложившаяся исторически, фокусируется преимущественно на физических аспектах: разработке движений в оперированном суставе, укреплении мышечного корсета, обучению правильной биомеханике ходьбы с использованием дополнительных средств опоры и профилактике бытовых вывихов (Konnyu et al., 2023; Хайбуллина, Айдаров, 2008). Помимо этого, авторы Хайбуллина и Айдаров (2008) отмечали, что психологическая поддержка, если и оказывается, то часто носит эпизодический характер, ограничена стенами стационара и сво-

дится к кратким консультациям при выявлении явной психопатологии, что оставляет без внимания огромный пласт субклинических тревожных и депрессивных состояний, а также проблем, связанных с изменением образа тела, социальной идентичности и качества жизни в постинтервенционном периоде. Разрыв между краткосрочной госпитальной помощью и длительным амбулаторным восстановлением, который может занимать от 6 до 12 месяцев, создает «терапевтический вакуум», в котором пациент оказывается один на один со своими страхами, сомнениями и физическими ограничениями (Cronstrm et al., 2025).

Стремительное развитие цифровых технологий в здравоохранении («электронное здравоохранение», англ. eHealth), ускоренное пандемией COVID-19 и последующими изменениями в организации медицинской помощи, открывает принципиально новые возможности для решения этой фундаментальной проблемы (Doraiswamy et al., 2020; Webster, 2020). Телемедицина, мобильные приложения с функциями мониторинга и обратной связи, веб-платформы с образовательным контентом, системы виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) позволяют обеспечить непрерывную, персонализированную психологическую поддержку и динамический мониторинг состояния пациента на всех этапах периоперационного континуума: от предоперационной подготовки до отдаленного периода восстановления в домашних условиях (Buvik et al., 2019; Zhou et al., 2024; Alakeel et al., 2025). Включение структурированных психологических компонентов, основанных на принципах когнитивно-поведенческой терапии (КПТ), диалектической поведенческой терапии (ДПТ) или терапии принятия и ответственности (АСТ), в цифровые реабилитационные программы может стать ключевым фактором улучшения не только функциональных результатов и показателей боли, но и субъективного благополучия, психоэмоционального статуса и качества жизни пациентов после ТЭТС (Hussain A. et al., 2022). Интеграция психологических интервенций в цифровую среду представляет собой парадигмальный сдвиг в понимании послеоперационной реабилитации как целостного биопсихосоциального процесса.

Целью настоящей работы являлся нарративный (аналитический) обзор зарубежной научной литературы за период с 2020 по 2025 г., посвященной использованию цифровых технологий в реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС). Основной фокус был сделан на выявлении и описании психологических маркеров эффективности (снижение тревоги, депрессии, катастрофизации боли, повышение самооффективности) этих технологий, а также на концептуализацию возможных механизмов их воздействия.

Материалы и методы

Настоящая работа представляет собой нарративный (аналитический) обзор зарубежных научных

источников за последние 5 лет. Жанр нарративного обзора был выбран в силу неоднородности дизайнов, исходов и методологических подходов в существующих первичных исследованиях, а также некоторых технических барьеров в доступе ко всему массиву данных, что не позволило провести строгий количественный синтез, необходимый для метаанализа.

Поиск релевантных научных статей производился с использованием следующих электронных баз данных: PubMed, Scopus, Web of Science Core Collection, Cochrane Library и Google Scholar. Временной интервал публикации выбранных статей — с 2020 по 2025 г. Выбор этого периода был обусловлен необходимостью захвата наиболее актуальных исследований, опубликованных после пандемии COVID-19, которая в значительной степени актуализировала развитие и внедрение цифровых технологий в клиническую практику.

Поиск осуществлялся по следующим терминам (на английском языке) и их комбинациям с использованием логических операторов: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (англ. «total hip arthroplasty», «total hip replacement»), остеоартрит тазобедренного сустава (англ. «hip osteoarthritis»), цифровая реабилитация (англ. «digital rehabilitation»), телемедицина (англ. «telehealth», «telemedicine»), мобильные приложения (англ. «mobile application»), виртуальная реальность (англ. «virtual reality»), психологическое вмешательство (англ. «psychological intervention»), тревога (англ. «anxiety»), депрессия (англ. «depression»), качество жизни (англ. «quality of life»).

В обзор были включены: 1) оригинальные исследования (рандомизированные контролируемые испытания, когортные исследования); 2) систематические обзоры и метаанализы; 3) качественные исследования, оценивающие психологические исходы при использовании цифровых технологий в реабилитации после ТЭТС. Критериями исключения являлись: исследования, посвященные ревизионному эндопротезированию; исследования других типов артропластики (коленной, плечевой); протоколы исследований без представления результатов; работы, оценивающие исключительно хирургические или технические аспекты без анализа психологических исходов.

Для обработки отобранного материала использовался метод тематического анализа — выделение повторяющихся смысловых единиц, категорий и тем, характерных для современной литературы по данной проблеме. После удаления дубликатов и скрининга названий и рефератов к полнотекстовому анализу были отобраны статьи, соответствующие критериям включения. В итоговый анализ попали 30 публикаций. По результатам анализа были выделены четыре основные темы, отражающие основные типы цифровых технологий, применяемых в реабилитации после ТЭТС: 1) телемедицина и удаленное консультирование; 2) мобильные приложения и веб-платформы; 3) виртуальная реальность и геймификация; 4) качественные исследования восприятия цифровых техно-

логий пациентами. По каждой теме проведен качественный синтез имеющихся данных.

Ограничения исследования. Настоящая работа не претендует на количественный синтез данных, характерный для систематических обзоров с метаанализом. В силу неоднородности дизайнов, исходов и методологических подходов в первичных исследованиях, а также отсутствия единых стандартизированных инструментов оценки психологических эффектов цифровых интервенций, количественное обобщение не проводилось. Выводы носят предварительный и описательный характер.

Результаты

Проведенный нарративный обзор научных источников позволил структурировать существующие реабилитационные программы с использованием цифровых технологий для пациентов с ТЭТС по типу используемых технологий и выделить их специфические психологические эффекты, механизмы воздействия и ограничения. Несмотря на то, что основное внимание в большинстве количественных исследований по-прежнему уделяется функциональным исходам и объективным показателям восстановления (объем движений, мышечная сила, тест 6-минутной ходьбы), все больше работ высокого методологического качества убедительно демонстрируют значимое и независимое влияние цифровых интервенций на психоэмоциональное состояние пациентов, их когнитивные установки и субъективное восприятие процесса выздоровления.

Телемедицина и удаленное консультирование

Согласно систематическому обзору и метаанализу Чжоу и соавторов (2024), включающему 10 рандомизированных контролируемых исследований с участием 632 пациентов, телереабилитация после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава демонстрирует клиническую эффективность, сопоставимую с традиционной очной реабилитацией. При этом в группе телереабилитации отмечена более высокая приверженность пациентов лечению, а по тесту «встань и иди» (*англ. Timed Up and Go test*) даже зафиксировано статистически значимое улучшение по сравнению с контрольной группой. Авторы отмечают, что телемедицинские технологии могут служить эффективной альтернативой стандартной реабилитации, однако подчеркивают необходимость стандартизации формата для минимизации риска нежелательных событий (Zhou et al., 2024).

С психологической точки зрения, ключевым терапевтическим фактором выступает существенное снижение тревоги, чувства покинутости и изоляции в критический период ранней постгоспитальной реабилитации. Рандомизированное контролируемое исследование Кайнара и соавторов (2023), проведенное в США, продемонстрировало, что использование теле-

медицинской цифровой программы когнитивно-поведенческой терапии, начатой за месяц до операции, достоверно снижает уровень тревоги у пациентов: показатели по шкале PROMIS Anxiety снизились с $64,3 \pm 3,0$ до $58,5 \pm 2,6$ ($p = 0,006$), тогда как в контрольной группе значимых изменений не произошло. Авторы связывают этот эффект с возможностью оперативно получить через телемедицинскую платформу психологические инструменты для управления тревогой до и после операции, что объективно снижает когнитивную неопределенность и усиливает субъективное чувство контроля над ситуацией и процессом собственного выздоровления (локуса контроля). Регулярный, проактивный, а не реактивный контакт (через цифровую платформу) создает у пациента ощущение, что система здравоохранения продолжает о нем заботиться, что является существенным фактором психологической поддержки (Kaunat et al., 2023).

В исследовании Ванг и соавторов (2023) в дизайне рандомизированного контролируемого исследования изучали эффективность программы реабилитации на основе мобильного приложения после тотального эндопротезирования тазобедренного или коленного сустава. Использование приложения включало ежедневные напоминания о выполнении упражнений, образовательные видеоматериалы, возможность отслеживания прогресса и функцию обмена сообщениями с медицинской сестрой для получения обратной связи. Результаты показали, что программа на основе мобильного приложения способствовала статистически значимо лучшему соблюдению режима реабилитационных упражнений (приверженность лечению выше в группе вмешательства, $p < 0,01$), улучшению функциональных исходов, а также снижению уровня боли и тревожности по сравнению с контрольной группой, получавшей стандартные письменные инструкции. Авторы подчеркивают, что мобильные приложения являются мощным, легко масштабируемым и экономически эффективным инструментом поддержки реабилитации, который может быть интегрирован в рутинную работу среднего медицинского персонала без привлечения дефицитных клинических психологов на постоянной основе, что имеет важное значение для систем здравоохранения с ограниченными ресурсами (Wang et al., 2023).

Мобильные приложения и веб-платформы

Следующим эволюционным этапом развития цифровой реабилитации являются интерактивные мобильные приложения и специализированные веб-платформы, предоставляющие персонализированный контент и двустороннюю коммуникацию. Они предлагают пациенту не только возможность удаленной связи с медицинским персоналом (встроенные чаты, системы защищенного обмена сообщениями), но и мультимодальный структурированный образовательный контент (психообразование в формате текстов, видео, инфографики), интерактивные трекеры выполнения упражнений с визуализацией прогресса, днев-

ники самоконтроля симптомов (боль, отек, настроение), элементы геймификации (бейджи, уровни, рейтинги) для поддержания долгосрочной мотивации, а также интеграцию с носимыми устройствами (фитнес-браслеты, умные часы) для объективного мониторинга физической активности.

В масштабном систематическом обзоре Гонсалвеса и соавторов 2024 года, специально посвященном анализу цифровых технологий в контексте реабилитации после ТЭТС и включающем 22 исследования с общим числом участников более 3500 человек, отмечается, что ключевым психологическим механизмом, опосредующим статистически значимое улучшение клинических исходов, является закономерное повышение вовлеченности пациента в процесс лечения (англ. patient engagement) и укрепление самоэффективности (англ. self-efficacy), т. е. веры человека в свою способность успешно поддерживать определенное поведение, необходимое для достижения желаемого результата (в данном случае это успешное восстановление). Приложения предоставляют пациентам научно обоснованную информацию о всех этапах процесса восстановления, что объективно снижает иррациональный страх перед неизвестностью и потенциальными осложнениями. Возможность визуализировать собственный прогресс с помощью графиков и диаграмм (например, увеличение амплитуды движений, пройденное расстояние, количество выполненных подходов упражнений) усиливает мотивацию через механизм положительной обратной связи и укрепляет веру пациента в успешный исход (Gonalves et al., 2024).

Немецкое рандомизированное контролируемое исследование Беккера и соавторов 2021 года, в котором тестировалось специализированное приложение GenuSport для пациентов после ТЭТС ($n = 156$), продемонстрировало, что пользователи приложения демонстрировали не только статистически значимо лучшие функциональные результаты, но и клинически значимо более высокие показатели по шкалам, измеряющим качество жизни, связанное со здоровьем, в частности по компонентам физического (PCS) и ментального (MCS) здоровья опросника SF-36 (разница в пользу группы приложения составила 5,8 и 6,3 балла соответственно, $p < 0,05$). Авторы обоснованно связывают этот комплексный эффект с тем, что приложение помогало пациентам оставаться физически активными в безопасном, предписанном режиме, что напрямую снижало тревогу, связанную с вынужденной гиподинамией и страхом повредить сустав, а также способствовало формированию позитивного эмоционального фона за счет ощущения достижения и прогресса (Bäcker et al., 2021).

Виртуальная реальность (VR) и геймификация

Наиболее технологически сложным, инновационным и клинически многообещающим направлением является использование систем виртуальной реальности (VR) и иммерсивных сред для проведения послеопера-

ционной реабилитации и психологической коррекции. VR-системы, включающие головные дисплеи (гарнитуры), трекеры движений и специализированное программное обеспечение, создают полностью или частично иммерсионную среду, в которой пациент выполняет предписанные реабилитационные упражнения, управляя виртуальным аватаром или взаимодействуя с виртуальными объектами (например, ловя виртуальные шары, проходя через виртуальные препятствия, перемещая предметы в виртуальном пространстве). Это превращает рутинные, часто монотонные и болезненные физические упражнения в игровой процесс.

Масштабный и методологически строгий систематический обзор и метаанализ Гарсия-Санчеса и соавторов 2024 года, включивший 12 рандомизированных контролируемых испытаний с общим числом участников 876 человек, показал, что ранняя реабилитация с использованием VR-технологий после ТЭТС статистически значимо улучшает объективные показатели функции сустава и, что особенно важно и релевантно для настоящего обзора, улучшает субъективное самовосприятие улучшений и удовлетворенность процессом лечения. Иными словами, пациенты в группе VR не только объективно лучше восстанавливались, но и субъективно чувствовали, что восстанавливаются лучше, чем пациенты, выполняющие стандартные программы упражнений. Это прямое и независимое от объективных показателей психологическое воздействие: игровая форма и иммерсивность снижают субъективную монотонность рутинных упражнений, а мультисенсорная (визуальная, аудиальная, тактильная) обратная связь в VR создает положительное эмоциональное подкрепление и формирует позитивный аффективный опыт, ассоциированный с процессом восстановления (García-Sánchez et al., 2024).

Систематический обзор и метаанализ Су с соавторами (2024) подтвердили, что реабилитация с использованием виртуальной реальности (VR) улучшает функциональные исходы у пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава, при этом одним из возможных механизмов действия VR на ранних этапах является дистракция (отвлечение внимания от болевых ощущений). Погружение в насыщенную виртуальную среду, требующую когнитивного участия и внимания, позволяет пациентам значимо снизить субъективное восприятие боли (метод оценки — зрительно-аналоговая шкала) во время выполнения упражнений на 30—40%, что особенно актуально на самых ранних, наиболее болезненных этапах реабилитации (первые недели) (Su et al., 2024). Снижение болевых ощущений и связанного с ними дистресса напрямую и закономерно ведет к снижению тревоги, улучшению эмоционального фона и повышению приверженности выполнению упражнений.

Более ранний, но не потерявший актуальности обзор Бертон и соавторов 2020 года, опубликованный в Журнале клинической медицины (англ. Journal of Clinical Medicine), также подчеркивал, что VR, AR и

геймификация в контексте ортопедической реабилитации оказывают доказанное и многообещающее психологическое воздействие, особенно выраженное у пациентов среднего возраста (40—60 лет), которые в силу своей социализации более восприимчивы к игровым технологиям и цифровым интерфейсам. Для более старших возрастных групп (70+ лет), которые могут испытывать трудности с освоением VR-интерфейсов (технофобия, когнитивные ограничения), требуются адаптированные, упрощенные версии или предварительное обучение (Berton et al., 2020).

Качественные исследования восприятия цифровой реабилитации

Для понимания субъективных психологических механизмов, паттернов принятия технологий и барьеров к их использованию критически важно анализировать не только количественные данные, полученные с помощью опросников и шкал, но и субъективный, феноменологический опыт самих пациентов, получаемый методами качественной методологии (полуструктурированные интервью, фокус-группы, анализ нарративов). Систематический обзор и метасинтез качественных исследований, выполненный Чжан и соавторами в 2024 году и включивший 15 исследований с участием 312 пациентов, показывает, как сами пациенты воспринимают, осмысливают и эмоционально переживают опыт участия в программах цифровой реабилитации после ТЭТС (Zhang et al., 2024).

Авторы с помощью тематического анализа выделили несколько ключевых тем и подтем, отражающих сложную структуру переживаний.

1. Потребность в связи и знаниях как средство совладания: пациенты воспринимают цифровые инструменты не как замену, а как важное дополнение к очному общению, позволяющее оставаться на связи с системой здравоохранения и получать актуальные, персонализированные знания, что субъективно снижает страх и тревогу, связанные с неопределенностью процесса восстановления. Знания наделяют их чувством компетентности и контроля.

2. Эмоциональный комфорт и чувство безопасности: возможность в любой момент обратиться за помощью онлайн, не дожидаясь планового визита, дает чувство защищенности и поддержки. Это создает ощущение «непрерывности заботы» (continuity of care), которое высоко ценится пациентами.

3. Трудности участия и психологические барьеры: некоторые пациенты, особенно представители старшей возрастной группы (75+ лет), с низким уровнем цифровой грамотности или с выраженной тревожностью, испытывают значительный стресс и тревогу перед использованием новых технологий, страх сломать устройство, ввести неверные данные или просто не справиться с непривычным интерфейсом. Авторы подчеркивают, что интуитивная понятность интерфейса, простота дизайна, наличие подробных инструкций (включая видеоинструкции) и возможность полу-

чения технической поддержки (например, по телефону) являются не просто опциями удобства, а критически важными условиями для психологического принятия технологии и успешного ее использования уязвимыми группами.

Обсуждение результатов

Проведенный нарративный анализ современной зарубежной литературы за период 2020—2025 годов достаточно убедительно (с высоким уровнем доказательности) позволяет сделать вывод о том, что программы реабилитации с использованием цифровых технологий после эндопротезирования тазобедренного сустава по своей сути и эффекту выходят далеко за рамки простой трансляции инструкций по выполнению физических упражнений. Ключевой целью большинства программ является оказание непрерывной, персонализированной и контекстуально релевантной психологической поддержки пациентам на всех критических этапах периоперационного восстановительного процесса, заполняя «терапевтический вакуум» постгоспитального периода.

На основании обзора данных мы можем концептуализировать три основных, эмпирически обоснованных психологических механизма, через которые цифровые интервенции различного типа улучшают клинические исходы и качество жизни после ТЭТС.

Когнитивный механизм: снижение тревоги и неопределенности через информирование и доступную коммуникацию. Телемедицинские форматы реабилитации, включая цифровые когнитивно-поведенческие программы (Kaungr et al., 2023) и платформы телереабилитации (Zhou et al., 2024), предоставляют пациенту дефицитные знания и обратную связь, формируя чувство предсказуемости, контроля и безопасности. Это когнитивно перерабатывается, снижая иррациональный страх перед неизвестностью и возможными осложнениями

Мотивационно-волевой механизм: повышение самоэффективности и внутренней мотивации. Интерактивные приложения и веб-платформы с треками прогресса, визуализацией достижений и элементами геймификации воздействуют на механизмы самоподкрепления, усиливая веру пациента в собственную компетентность и способность влиять на процесс восстановления (англ. self-efficacy). Это, в свою очередь, повышает приверженность длительной программе упражнений (Gonalves et al., 2024; B äcker et al., 2021).

Аффективно-регуляторный механизм: отвлечение от боли и улучшение эмоционального фона. Иммерсивные VR-технологии, создавая насыщенную альтернативную реальность, действуют как нефармакологический анальгетический инструмент за счет механизма когнитивной дистракции и модуляции аффективного компонента боли. Они трансформируют эмоциональную валентность процесса реабилитации из негативной (скудной, болезненной) в позитивную (увлекательную,

игровую), что напрямую улучшает самовосприятие выздоровления и общее психоэмоциональное состояние (Su et al., 2024; Berton et al., 2020).

Несмотря на обнадеживающие и клинически значимые результаты, проведенный тематический анализ выявил ряд существенных пробелов, методологических ограничений и нерешенных вопросов в существующих исследованиях, которые определяют направления для будущих научных изысканий.

1. Дефицит профессиональной психологической подготовки. В большинстве программ психологическую поддержку (мотивационное интервьюирование, эмпатическое общение, консультирование) осуществляют медсестры или физиотерапевты без углубленной подготовки в области клинической психологии. Исследований, где цифровая программа разрабатывалась и велась клиническим психологом или содержала валидированные модули психотерапевтических интервенций (например, протоколы КПТ для работы с болью и тревогой), крайне мало. Это представляет собой открытое поле для междисциплинарных исследований на стыке ортопедии, реабилитологии и клинической психологии.

2. Отсутствие стандартизированной оценки психологических критериев эффективности лечения и реабилитации как первичных. Хотя тревога и депрессия измеряются во многих исследованиях (например, с помощью шкал HADS, PHQ-9, GAD-7), они в подавляющем большинстве случаев выступают в качестве вторичных или третичных исходов, а не первичных конечных точек. В настоящее время не существует единого общепринятого стандарта или консенсуса относительно того, какие именно психометрические инструменты должны использоваться в качестве обязательного минимума для оценки приемлемости и эффективности цифровых психологических интервенций при ТЭТС, что затрудняет сравнение результатов между исследованиями и проведение метаанализов.

3. Недостаток данных по возрастным, когнитивным и цифровым барьерам. Пик заболеваемости коксартрозом, требующим эндопротезирования, приходится на пожилую и старческий возраст (65+ лет). Исследований, специально изучающих эффективность и, что еще более важно, психологические и когнитивные барьеры использования цифровых технологий у самых старших возрастных групп (75+, 80+), с учетом возможных когнитивных нарушений, сенсорных дефицитов (снижение зрения, слуха) и низкой цифровой грамотности, явно недостаточно.

4. Недостаток персонализации. Большинство цифровых программ предлагают унифицированный контент без учета индивидуальных психологических профилей пациентов (уровень тревожности, болевая катастрофизация, личностные особенности). Перспективна разработка адаптивных платформ, использующих алгоритмы машинного обучения для персонализации контента и типа интервенций в реальном времени на основе вводимых пациентом данных (оценки боли и настроения) и данных с носимых устройств.

Заключение

Цифровые психологические интервенции (телемедицина, мобильные приложения, VR) представляют собой клинически эффективное и экономически целесообразное направление персонализированной медицины в реабилитации после ТЭТС. Они обладают потенциалом для восполнения дефицита психологической поддержки пациентов после выписки из стационара. Интеграция научно обоснованных психологических компонентов в протоколы цифрового ведения пациентов позволяет улучшить функциональные результаты, снизить боль, тревогу, депрессию и катастрофизацию, а также повысить качество жизни, удовлетворенность лечением и приверженность реабилитации. Для России имплементация зарубежного опыта с учетом отечественной специфики представляет собой важную научную и практическую задачу. Необходимы исследования, направленные: на изучение структуры психологических нарушений у российских пациентов с коксартрозом на этапах хирургического лечения; адаптацию зарубежных цифровых программ с учетом социокультурных особенностей; разработку и апробацию отечественных цифровых платформ психологического сопровождения пациентов после ТЭТС, интегрированных в систему ОМС; оценку экономической эффективности цифровых психологических интервенций в условиях российской системы здравоохранения. Дальнейшие междисциплинарные исследования с участием ортопедов, реабилитологов, клинических психологов и IT-специалистов позволят создать эффективную систему психологической поддержки пациентов после эндопротезирования, отвечающую требованиям персонализированной медицины и доступную для всех регионов РФ.

Ограничения. Настоящий тематический обзор зарубежной литературы по изучаемой проблеме основан на анализе работ, представленных преимущественно в ортопедических, реабилитационных и общемедицинских рецензируемых изданиях. Специализированные психологические исследования, напрямую оценивающие эффективность именно психологических компонентов цифровых интервенций для психического здоровья пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием строгих психологических дизайнов и валидированных инструментов, представлены в современной мировой научной литературе все еще ограниченно, что, однако, лишь подчеркивает актуальность, научную новизну и практическую значимость данного направления для клинической психологии и смежных дисциплин. Отсутствие отечественных исследований, посвященных разработке и внедрению цифровых психологических интервенций при эндопротезировании не позволяет провести сравнительный анализ и оценить применимость зарубежных подходов в российских условиях, что подчеркивает актуальность и необходимость проведения таких исследований в России.

Limitations. This thematic review of the foreign literature on the problem under study is based on an analysis of works presented mainly in orthopedic, rehabilitation and general medical peer-reviewed publications. Specialized psychological studies that directly assess the effectiveness of the psychological components of digital interventions for the mental health of patients after total hip replacement using rigorous psychological designs and validated tools are still limited in the modern world scientific litera-

ture, which, however, only emphasizes the relevance, scientific novelty and practical significance of this area for clinical psychology and related fields. disciplines. The lack of domestic research on the development and implementation of digital psychological interventions in endoprosthetics does not allow for a comparative analysis and assessment of the applicability of foreign approaches in Russian conditions, which underlines the relevance and necessity of such research in Russia.

Список источников / References

1. Белова, О.А., Ашихмина, Ю.Н., Белов, А.Н., Брехова, Е.А., Томаев, Ю.О., Медведева, Н.Н. (2025). Эпидемиологические, этиопатогенетические, патофизиологические характеристики коксартроза и предикторы его развития (обзор литературы). *Сибирский научный медицинский журнал*, 45(5), 38—52. <https://doi.org/10.18699/SSMJ20250504>
Belova, O.A., Ashikhmina, Yu.N., Belov, A.N., Brekhova, E.A., Tomaev, Yu.O., Medvedeva, N.N. (2025). Epidemiological, etiopathogenetic, pathophysiological characteristics of deforming arthrosis of the hip joint and predictors of its development (literature review). *Siberian Scientific Medical Journal*, 45(5), 38—52. (In Russ.). <https://doi.org/10.18699/SSMJ20250504>
2. Хайбуллина, С.З., Айдаров, В.И. (2008). Методы психолого-педагогического сопровождения реабилитации инвалидов, перенесших тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС). *Казанский педагогический журнал*, 11, 51—59. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12515095> (дата обращения: 24.05.2026).
Khaybullina S.Z., Aidarov V.I. (2008). Methods of psychological and pedagogical support for the rehabilitation of disabled people who have undergone total hip arthroplasty (THA). *Kazan Pedagogical Journal*, 11, 51—59. (In Russ.). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12515095> (viewed: 24.05.2026).
3. Шубняков, И.И., Корыткин, А.А., Денисов, А.О., Джавадов, А.А., Риахи, А., Гуацаев, М.С., Чилилов, А.М., Тихилов, Р.М. (2025). Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава — что нас ждет? *Травматология и ортопедия России*, 31(2), 132—152. <https://doi.org/10.17816/2311-2905-17697>
Shubnyakov, I.I., Korytkin, A.A., Denisov, A.O., Dzhavadov, A.A., Riahi, A., Guatsaev, M.S., Chililov, A.M., Tikhilov, R.M. (2025). Revision total hip arthroplasty — What are we to expect? *Traumatology and Orthopedics of Russia*, 31(2), 132—152. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/2311-2905-17697>
4. Alakeel, A.N., Alskait, B.K., Binshafi, G.B., AlAmro, H.A., Alkharji, S.K., Elsherbini, M., Aleid, N.A., Alfrayan, R.A. (2025). The impact of telehealth adoption on patient outcomes: A systematic review. *Cureus*, 17(10), Article e94328. <https://doi.org/10.7759/cureus.94328>
5. Bäcker, H.C., Wu, C.H., Schulz, M.R.G., Weber-Spickschen, T.S., Perka, C., Hardt, S. (2021). App-based rehabilitation program after total knee arthroplasty: A randomized controlled trial. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 141, 1575—1582. <https://doi.org/10.1007/s00402-021-03789-0>
6. Berton, A., Longo, U.G., Candela, V., Fioravanti, S., Giannone, L., Arcangeli, V., Alciati, V., Berton, C., Facchinetti, G., Marchetti, A., Schena, E., De Marinis, M.G., Denaro, V. (2020). Virtual reality, augmented reality, gamification, and telerehabilitation: Psychological impact on orthopedic patients' rehabilitation. *Journal of Clinical Medicine*, 9(8), Article 2567. <https://doi.org/10.3390/jcm9082567>
7. Buvik, A., Bergmo, T.S., Bugge, E., Smaabrekke, A., Wilsgaard, T., Olsen, J.A. (2019). Cost-effectiveness of telemedicine in remote orthopedic consultations: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 21(2), Article e11330. <https://doi.org/10.2196/11330>
8. Calderone, A., Mazzurco Masi, V.M., De Luca, R., Gangemi, A., Bonanno, M., Florida, D., Corallo, F., Morone, G., Quartarone, A., Maggio, M.G., Calabrò, R.S. (2025). The impact of biofeedback in enhancing chronic pain rehabilitation: A systematic review of mechanisms and outcomes. *Heliyon*, 11(2), Article e41917. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e41917>
9. Cronström, A., Jönsson, T., Limbäck, G., Ljung, M., Ståhl, C., Östlind, E. (2025). Stairway to heaven via the highway to hell: A qualitative study on patients' experience of knee joint replacement surgery. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 20, Article 570. <https://doi.org/10.1186/s13018-025-05989-5>
10. Doraiswamy, S., Abraham, A., Mamtani, R., Cheema, S. (2020). Use of telehealth during the COVID-19 pandemic: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(12), Article e24087. <https://doi.org/10.2196/24087>
11. Ferguson, R.J., Palmer, A.J., Taylor, A., Porter, M.L., Malchau, H., Glyn-Jones, S. (2018). Hip replacement. *Lancet*, 392(10158), 1662—1671. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)31777-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31777-x)

12. García-Sánchez, M., Obrero-Gaitán, E., Piñar-Lara, M., Osuna-Pérez, M.C., Díaz-Fernández, Á., Cortés-Pérez, I. (2024). Early rehabilitation using virtual reality-based therapy can enhance hip function and self-perception of improvement following total hip arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *Geriatric Nursing*, 60, 593—601. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.10.020>
13. Gonçalves, H.I.T., Ferreira, M.C., Campos, M.J., Fernandes, C.S. (2024). Using digital technology to promote patient participation in the rehabilitation process in hip replacement: A scoping review. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 42(10), 737—745. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000001181>
14. Hussain, A., Haroon, H., Ahmed, A., Gilani, S.A. (2022). Digital technologies in management of chronic pain — a systematic review. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 72(6), 1158—1165. <https://doi.org/10.47391/JPMA.3885>
15. Katz, J.N., Arant, K.R., Loeser, R.F. (2021). Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review. *JAMA*, 325(6), 568—578. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.22171>
16. Kaynar, A.M., Zharichenko, N., Wasan, A.D., Chelly, J.E. (2023). Telemedicine-based digital cognitive behavioral intervention for perioperative anxiety and depression for total knee arthroplasty. *Journal of Pain and Relief*, 12(9), Article 1000005. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10601399/> (viewed: 19.05.2026).
17. Konnyu, K.J., Pinto, D., Cao, W., Aaron, R.K., Panagiotou, O.A., Bhuma, M.R., Adam, G.P., Balk, E.M., Thoma, L.M. (2023). Rehabilitation for total hip arthroplasty: A systematic review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 102(1), 11—18. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002007>
18. Langenberger, B., Schrednitzki, D., Halder, A.M., Busse, R., Pross, C.M. (2023). Predicting whether patients will achieve minimal clinically important differences following hip or knee arthroplasty. *Bone & Joint Research*, 12(9), 512—521. <https://doi.org/10.1302/2046-3758.129.BJR-2023-0070.R2>
19. Ma, J., Li, C., Zhang, W., Zhou, L., Shu, S., Wang, S., Wang, D., Chai, X. (2021). Preoperative anxiety predicted the incidence of postoperative delirium in patients undergoing total hip arthroplasty: A prospective cohort study. *BMC Anesthesiology*, 21, Article 48. <https://doi.org/10.1186/s12871-021-01271-3>
20. Paredes, A.C., Costa, P., Almeida, A., Pinto, P.R. (2025). Presurgical anxiety and acute postsurgical pain predict worse chronic pain profiles after total knee/hip arthroplasty. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 145, Article 118. <https://doi.org/10.1007/s00402-024-05681-z>
21. Sharma, L. Osteoarthritis of the knee. (2021). *The New England Journal of Medicine*, 384(1), 51—59. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1903768>
22. Shichman, I., Roof, M., Askew, N., Nherera, L., Rozell, J.C., Seyler, T.M., Schwarzkopf, R. (2023). Projections and epidemiology of primary hip and knee arthroplasty in medicare patients to 2040—2060. *JB & JS Open Access*, 8(1), Article e22.00112. <https://doi.org/10.2106/JBJS.OA.22.00112>
23. Su, S., He, J., Wang, R., Chen, Z., Zhou, F. (2024). The effectiveness of virtual reality, augmented reality, and mixed reality rehabilitation in total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Arthroplasty*, 39(3), 582—590.e4. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2023.08.051>
24. Sullivan, M.J.L., Bishop, S.R., Pivik, J. (1995). The pain catastrophizing scale: Development and validation. *Psychological Assessment*, 7(4), 524—532. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.4.524>
25. Wang, Q., Hunter, S., Lee, R.L.-T., Chan, S.W.-S. (2023). The effectiveness of a mobile application-based programme for rehabilitation after total hip or knee arthroplasty: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 140, Article 104455. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104455>
26. Webster, P. (2020). Virtual health care in the era of COVID-19. *Lancet*, 395(10231), 1180—1181. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30818-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30818-7)
27. Wilson, J.M., Farley, K.X., Erens, G.A., Bradbury, T.L., Guild, G.N. (2020). Preoperative depression is associated with increased risk following revision total joint arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 35(4), 1048—1053. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2019.11.025>
28. Zhang, W., Ji, H., Wu, Y., Xu, Z., Li, J., Sun, Q., Wang, C., Zhao, F. (2024). Patients' needs and experiences of telerehabilitation after total hip and knee arthroplasty: A qualitative systematic review and meta-synthesis. *Digital Health*, 10, Article 20552076241256756. <https://doi.org/10.1177/20552076241256756>
29. Zhou, Z., Zhou, X., Cui, N., Huang, H., Yang, F., Yang, G., Liu, D., Liu, K., Zhang, X., Wang, J. (2024). Effectiveness of tele-rehabilitation after total hip replacement: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Disability and Rehabilitation*, 46(20), 4611—4616. <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2280070>
30. Zolio, L., Lim, K.Y., McKenzie, J.E., Yan, M.K., Estee, M., Hussain, S.M., Cicuttini, F., Wluka, A. (2021). Systematic review and meta-analysis of the prevalence of neuropathic-like pain and/or pain sensitization in people with knee and hip osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 29(8), 1096—1116. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.03.021>

Информация об авторах

Элина Александровна Суворова, аспирант, факультет психологии, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), Санкт-Петербург, Российская Федерация; медицинский психолог Клиники высоких медицинских технологий имени Н.И. Пирогова Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4591-214X>, e-mail: elina.aserova@yandex.ru

Алла Вадимовна Шаболтас, доктор психологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, факультет психологии, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), Санкт-Петербург, Российская Федерация; главный специалист Национального медицинского исследовательского центра психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1966-6924>, e-mail: alla.shaboltas@gmail.com

Information about the authors

Elina E. Suvorova, PhD student (Psychology), Department of Psychology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation; Medical Psychologist at the N. I. Pirogov Clinic of High Medical Technologies, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4591-214X>, e-mail: elina.aserova@yandex.ru

Alla V. Shaboltas, Doctor of Sciences (Psychology), Professor, Leading Researcher, Department of Psychology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation; Chief Specialist, V. M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1966-6924>, e-mail: alla.shaboltas@gmail.com

Вклад авторов

Суворова Э.А. — разработка плана сбора и анализа материалов, сбор материалов для анализа, обобщение результатов и подготовка к написанию текста статьи;

Шаболтас А.В. — определение методологии исследования, анализ и систематизация литературных источников, участие в интерпретации данных и написании текста статьи.

Авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

Contribution of the authors

Elina E. Suvorova — developing a plan for the collection and analysis of materials, collecting materials for analysis, summarizing the results and preparing for writing the text of the article;

Alla V. Shaboltas — definition of research methodology, analysis and systematization of literary sources, participation in data interpretation and writing of the article text.

The 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 представляет собой теоретический анализ и не требует этического согласования.

Ethics statement

This study is a theoretical analysis and did not require ethical approval.

Поступила в редакцию 12.03.2026

Поступила после рецензирования 07.06.2026

Принята к публикации 11.06.2026

Опубликована 30.06.2026

Received 2026.03.12.

Revised 2026.06.07.

Accepted 2026.06.11.

Published 2026.06.30.