

НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ

Соболев А.В.¹, Пономаренко Г.Н.^{2,3}, Тришкин Д.В.⁴, Петрищева К.Н.²

¹ Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье», Санаторная ул., строение 2А/17, с. Марфино, городской округ Мытищи, 141052, Российская Федерация

² Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

³ Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Пискаревский пр., д. 47, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

⁴ Главное военно-медицинское управление Министерства обороны Российской Федерации, Знаменка ул., д. 14, Москва, 119160, Российская Федерация

Резюме

Введение. Медико-психологическая реабилитация пациентов с нервно-психическим напряжением является одним из перспективных направлений современной физической и реабилитационной медицины. Актуален наукометрический поиск наиболее эффективных восстановительных технологий, составляющих основу комплекса медико-психологической реабилитации.

Цель. Цель исследования — анализ доказательных исследований реабилитационных технологий в программах медико-психологической реабилитации пациентов с нервно-психическим напряжением.

Материалы и методы. Выполнен наукометрический анализ реабилитационных технологий, используемых в программах медико-психологической реабилитации пациентов с нервно-психическим напряжением с использованием трех видов анализа: количественного, качественного и структурного.

Результаты. Качественный наукометрический анализ публикаций по реабилитационным технологиям у пациентов с нервно-психическим напряжением показал, что в базе данных PubMed за 2012–2023 гг. имеется 4 482 публикации. Результаты структурного анализа свидетельствуют о том, что наибольшее количество таких публикаций (73 %) посвящено методам психотерапии, 10 % — акупунктуре, 9 % — физическим методам лечения, 4 % — массажу, 3 % — физическим упражнениям.

Обсуждение. Результаты комплексного (количественного, качественного и структурного) наукометрического анализа реабилитационных технологий у пациентов с нервно-психическим напряжением свидетельствуют о достаточном объеме доказательств их эффективного воздействия, по которым выполнен их систематический анализ. Вместе с тем необходимо проведение дополнительных рандомизированных контролируемых исследований по изучению преимущественно лечебных эффектов физических методов лечения.

Заключение. Регулярное обобщение и анализ существующих доказательных исследований, а также выполнение новых качественных рандомизированных контролируемых клинических испытаний по изучению и сравнению новых и традиционных реабилитационных технологий поможет созданию клинических рекомендаций по медико-психологической реабилитации пациентов с нервно-психическим напряжением.

Ключевые слова: медико-психологическая реабилитация, реабилитационные технологии, нервно-психическое напряжение, наукометрический анализ.

Соболев А.В., Пономаренко Г.Н., Тришкин Д.В., Петрищева К.Н. Наукометрический анализ технологий медико-психологической реабилитации пациентов с нервно-психическим напряжением // Физическая и реабилитационная медицина. — 2024. — Т. 6. — № 2. — С. 5-11. DOI: 10.26211/2658-4522-2024-6-2-5-11.

Sobolev AV, Ponomarenko GN, Trishkin DV, Petrishcheva KN. Naukometricheskij analiz tehnologij mediko-psihologicheskoy rehabilitacii pacientov s nervno-psihicheskim naprjazheniem [Scientometric analysis of the medical and psychological rehabilitation of patients with anxiety]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]. 2024;6(2):5-11. DOI: 10.26211/2658-4522-2024-6-2-5-11. (In Russian).

Кристина Николаевна Петрищева / Kristina N. Petrishcheva; e-mail: rozhhokris@yandex.ru

SCIENTOMETRIC ANALYSIS OF THE MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH ANXIETY

Sobolev AV¹, Ponomarenko GN^{2,3}, Trishkin DV⁴, Petrishcheva KN²¹ Sanatorium and Resort Complex "Moscow region",

2A/17 Sanatornaya Street, 141052 village Marfino, Mytishchi urban district, Russian Federation

² Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation³ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 47 Piskarevskiy Avenue, 195067 St. Petersburg, Russian Federation⁴ Main Military Medical Directorate of the Ministry of Defence of the Russian Federation, 14 Znamenka Street, 119160 Moscow, Russian Federation**Abstract**

Introduction. Medical and psychological rehabilitation of patients with anxiety (neuropsychic tension) is one of the promising areas of modern physical and rehabilitation medicine. The scientometric search for the most effective restoration technologies that form the basis of the MPR complex is relevant.

Aim. The aim is to analyze evidence-based studies of rehabilitation technologies in medical and psychological rehabilitation programs for patients with anxiety.

Materials and methods. A scientometric analysis of rehabilitation technologies used in medical and psychological rehabilitation programs for patients with anxiety was done using three types of analysis: quantitative, qualitative and structural.

Results. A qualitative scientometric analysis of publications on rehabilitation technologies for patients with anxiety showed that there are 4 482 publications in the PubMed database for 2012–2023. The results of the structural analysis indicate that the largest number of such publications (73 %) is devoted to the methods of psychotherapy, 10 % of publications are about acupuncture, 9 % of publications are about physical methods of treatment, 4 % of publications are devoted to massage and 3 % of publications are devoted to physical exercises.

Discussion. The results of a comprehensive (quantitative, qualitative and structural) scientometric analysis of rehabilitation technologies in patients with anxiety indicate a sufficient amount of evidence of their effective impact, according to which their systematic review was carried out. However, additional randomized controlled trials are needed to study the predominantly therapeutic effects of physical treatments.

Conclusion. Regular synthesis and analysis of existing evidence-based research, as well as the implementation of new high-quality randomized controlled clinical trials to study and compare new and traditional rehabilitation technologies will help to create clinical guidelines for medical and psychological rehabilitation of patients with anxiety.

Keywords: physical and rehabilitation medicine, rehabilitation research, rehabilitation, technology, anxiety

Publication ethics. The submitted article was not previously published, all borrowings are correct.

Conflict of interest. There is no information about a conflict of interest.

Source of financing. The study had no sponsorship.

Received: 03.04.2024

Accepted for publication: 15.06.2024

Введение / Introduction

Нервно-психическое напряжение (НПН) — психоневрологическое расстройство, развивающееся в результате острого или хронического психотравмирующего воздействия. Такое расстройство является самостоятельной нозологической формой, имеющей разные дефиниции (нервозность, нервное напряжение, беспокойство) и классифицируется в МКБ-10, класс XVII «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» кодом R45.0 «Нервозность» [1].

Многоступенчатый патогенез нервно-психического напряжения требует применения ком-

плекса таких технологий, лечебные эффекты которых доказаны методами строгой количественной оценки. Комбинация таких технологий формирует комплекс медико-психологической реабилитации (МПР), которая проводится преимущественно в санаторно-курортных организациях [2]. Поиск и оценка таких технологий является актуальной научной задачей.

Оценку доказательств эффективности реабилитационных технологий в лечении пациентов с НПН сегодня выполняют при помощи наукометрического анализа научных публикаций в международных базах данных рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), мета-анализов (МА) и систематических обзоров (СО).

Цель / Aim

Целью исследования является анализ доказательных исследований реабилитационных технологий в программах МПР пациентов с НПН.

Материалы и методы / Materials and methods

Для наукометрического анализа (НМА) реабилитационных технологий, используемых в программах МПР пациентов с НПН использовали количественный, качественный и структурный анализы.

Количественный анализ включал поиск и последующий анализ вторичных исследований высокого методологического качества в базах данных, включающих CO и MA, в международной базе данных PubMed и отечественной базе eLIBRARY, опубликованных в период с 2012 по 2023 гг. Поиск осуществляли по ключевым словам «нервозность», «нервное напряжение», «нервно-психическое напряжение» и «беспокойство». Для выбора ключевых слов на английском языке использовали тезаурус Национальной медицинской библиотеки США «Medical Subject Headings» (MeSH): anxiety, social anxiety, nervousness, anxiousness.

Качественный НМА включал изучение профилей реабилитационных технологий для лечения пациентов с нервно-психическим напряжением. Исходя из данных количественного НМА, мы осуществляли поиск реабилитационных технологий в базах данных (БД) PubMed и eLIBRARY. В базе данных PubMed к каждой нозологической форме использовали все возможные наименования данного заболевания с применением поиска через реабилитационные технологии (physiotherapy, physical therapy modalities, physical therapy, rehabilitation, exercise therapy, psychotherapy, cognitive behavioral therapy, massage, manual therapy, acupuncture) че-

рез дескрипторы OR или AND. Использовали элементы частотного семантического анализа для выделения наиболее часто упоминаемых реабилитационных технологий. Критерии включения априорного набора доказательств: доступные полнотекстовые версии MA, CO и РКИ.

Структурный НМА включал сравнительный анализ профилей технологий МПР пациентов с нервно-психическим напряжением, рекомендованных отечественными и зарубежными авторами с учетом специфических особенностей организации здравоохранения, что привело к исключению из рассмотренных профилей методов традиционной медицины (остеопатия, йога, цигун, тай-чи и пр.), входящих в выбранную реабилитационную технологию. Уровень убедительности доказательств (УУД) оценивали согласно ГОСТ Р 56034-2014 [3], Приказа Минздрава России от 28.02.2019 № 103н [4].

Результаты / Results

По результатам количественного наукометрического анализа публикаций по базам данных за 2012 — 2023 гг по нервно-психическому напряжению в БД PubMed представлено 201 701 источник, в БД E-library — 2 902 источника. Доля отечественных публикаций по нервно-психическому напряжению не превышала предела статистической погрешности (1 %), поэтому для дальнейшего анализа использовали публикации из базы данных PubMed.

При оценке распределения доказательных исследований выявлено монотонное увеличение числа доказательных исследований по нервно-психическому напряжению за последнее десятилетие (рис. 1). Небольшой спад публикаций в 2023 году на 9 % связан с изменением работы алгоритмов поиска в БД PubMed.

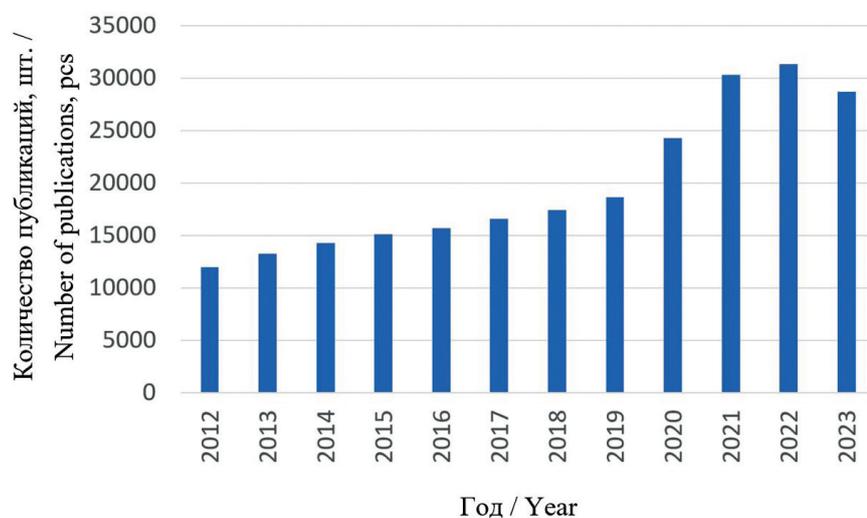


Рисунок 1. Динамика роста доказательных исследований, посвященных нервно-психическому напряжению за период с 2012 по 2023 гг. по данным PubMed

Figure 1. Dynamics of growth of evidence-based researches on anxiety for the period from 2012 to 2023 according to PubMed

Качественный наукометрический анализ публикаций по реабилитационным технологиям у пациентов с НПН в БД PubMed за 2012 – 2023 гг. показал, что в базе данных имеется 4 482 публикации.

Результаты структурного анализа свидетельствуют о том, что наибольшее количество таких публикаций (73 %) посвящено методам психотерапии, 10 % – акупунктуре, 9 % – физическим методам лечения (ФМЛ), 4 % – массажу, 3 % –

физическим упражнениям, что свидетельствует о значительном интересе исследователей к немедикаментозным методам реабилитации таких пациентов (рис. 2).

В итоговую оценку включены данные 4-х МА и СО, соответствующих критериям данного исследования. Полученные данные по реабилитационным технологиям с высоким уровнем убедительности доказательств представлены в таблице 1.

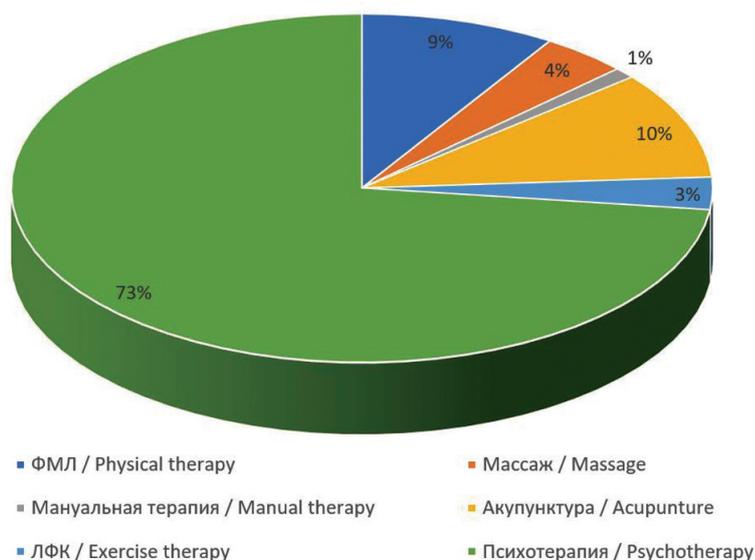


Рисунок 2. Структура реабилитационных технологий, применяемых в МПР больных с нервно-психическим напряжением
Figure 2. Structure of rehabilitation technologies used in medical and psychological rehabilitation for patients with anxiety

Таблица 1 / Table 1

**Распределение реабилитационных технологий МПР пациентов с нервно-психическим напряжением, представленных в источниках доказательных публикаций за период 2012–2024 гг. /
Distribution of rehabilitation technologies of medical and psychological rehabilitation for the patients with anxiety, presented in sources of evidence-based publications for the period 2012–2024**

Авторы / Authors	Тип исследования / The type of research	Число больных / Number of patients	Длительность наблюдения / Duration	Реабилитационные технологии / Rehabilitation technologies	Группа наблюдения/сравнения / Group of intervention/control	Показатели, характеризующие эффект терапии / The indicators that show the therapy effect
Kazeminia M et al. [5].	СО и МА 19 исследований	841	–	Физические упражнения разной сложности, силовые упражнения, водные упражнения, аэробика, ходьба, упражнения на выносливость	–	Средний показатель тревожности уменьшался с 38,7±5,6 до 33,7±3,4 баллов
Bourbeau K et al. [6]	СО и МА 18 РКИ	1686	4 – 16 нед / 30 мин 1 раз в неделю до 30 мин 5 раз в неделю	Поведенческая терапия: когнитивная поведенческая терапия, психотерапия, обучение, управление стрессом; и физические упражнения: аэробика, силовые упражнения.	Упражнения / контроль	В 8 РКИ не выявлено эффектов физических упражнений (Hedges' g = -0,21, ДИ [от -0,48 до 0,06]; p = 0,063).

Авторы / Authors	Тип исследования / The type of research	Число больных / Number of patients	Длительность наблюдения / Duration	Реабилитационные технологии / Rehabilitation technologies	Группа наблюдения/ сравнения / Group of intervention / control	Показатели, характеризующие эффект терапии / The indicators that show the therapy effect
Wang M et al. [7]	СО и МА 72 РКИ	13096	От 1 сут до 12 мес (самое частое – 12 нед)	Физические упражнения, когнитивная поведенческая терапия, терапия	Выбранные технологии / обычное лечение, отсутствие лечения	Когнитивно- поведенческая терапия (КПТ) депрессии была более эффективна, чем обычное лечение (SMDs 0,53) и его отсутствие (SMDs 0,98). КПТ и физические упражнения более эффективно купировали нервное напряжение (SMDs 0,68; SMDs 0,72) и (SMDs 1,01; SMDs 1,05), соответственно
Van Dis EAM et al. [8]	СО и МА 69 РКИ	4118	От 1 до 12 мес	Когнитивная поведенческая терапия (КПТ)	КПТ /обычное лечение / плацебо	Уменьшение признаков генерализованного тревожного расстройства (Hedges' g, 0,07–0,40), панического расстройства с агорафобией или без нее (Hedges' g, 0,22–0,35), социального тревожного расстройства (Hedges' g, 0,34–0,60), специфической фобии (Hedges' g, 0,34–0,60) г, 0,49–0,72), посттравматическое стрессовое расстройство (Hedges' g, 0,59–0,72) и обсессивно- компульсивное расстройство (Hedges' g, 0,70–0,85)

В проанализированных источниках описаны преимущественно комбинированные протоколы реабилитационных технологий.

В результате анализа вторичных источников доказательств нами были обоснованы рекомен-

дации по применению реабилитационных технологий (табл. 2), которые помогут практикующим врачам использовать научно обоснованные реабилитационные технологии МПР пациентов с НПП.

Рекомендованный профиль реабилитационных технологий МПР пациентов с нервно-психическим напряжением / Recommended profile of the rehabilitation technologies of medical and psychological rehabilitation for the patients with anxiety

Классификация / Classification	Технологии / Technologies
Основные Влияние на клинические показатели, качество жизни и/или прогноз подтвержден	Физические упражнения (I, A) Когнитивно-поведенческая терапия (I, A) Релаксационная терапия (I, A)
Дополнительные Эффективность доказана в ряде исследований, однако требует уточнения	Релаксационная терапия (аудиовизуальная полисенсорная релаксация, альфа-массаж) (II, A) Транскраниальная магнитотерапия (II, B) Хлоридные натриевые ванны (II, B) Мультимодальный подход (климатотерапия) (II, D)

Обсуждение / Discussion

Результаты комплексного (количественного, качественного и структурного) НМА реабилитационных технологий у пациентов с нервно-психическим напряжением свидетельствуют о достаточном объеме доказательств их эффективного воздействия, по которым выполнен их систематический анализ. Вместе с тем необходимо проведение дополнительных РКИ по изучению преимущественно лечебных эффектов физических методов лечения.

Заключение / Conclusion

Регулярное обобщение и анализ существующих доказательных исследований, а также выполнение новых качественных рандомизированных контролируемых клинических испытаний по изучению и сравнению новых и традиционных реабилитационных технологий поможет созданию клинических рекомендаций МПР пациентов с нервно-психическим напряжением.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). Доступен по: <https://mkb-10.com/>. (дата обращения: 15.02.2024).
2. Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. М.: ГВМУ МО РФ, 2018. — 49 с.

3. ГОСТ Р 56034-2014. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Общие положения. — М., 2014. — 23 с.
4. Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации / Приказ Минздрава России от 28 февраля 2019 г. № 103н. Доступен по: <https://base.garant.ru/72240714>. (дата обращения: 01.04.2024).
5. Kazeminiya M, Salari N, Vaisi-Raygani A, Jalali R, et al. The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: a systematic review and meta-analysis. Health and quality of life outcomes. 2020;18(1):363. DOI: 10.1186/s12955-020-01609-4.
6. Bourbeau K, Moriarty T, Ayanniyi A, Zuhl M. The combined effect of exercise and behavioral therapy for depression and anxiety: Systematic review and meta-analysis. Behavioral Sciences.2020;10(7):116. DOI: 10.3390/bs10070116.
7. Wang M, Chen H, Yang F, Xu X, Li J. Effects of digital psychotherapy for depression and anxiety: A systematic review and bayesian network meta-analysis. J Affect Disord. 2023;338:569-80. DOI: 10.1016/j.jad.2023.06.057.
8. Van Dis EAM, van Veen SC, Hagenaaars MA, Batelaan NM, et al. Long-term Outcomes of Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety-Related Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Psychiatry. 2020;77(3): 265-73. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2019.3986.

References

1. ICD-10 Version:2019. Available at: <https://icd.who.int/browse10/2019/en> (accessed 15.02.2024).
2. Standarty mediko-psikhologicheskoi reabilitatsii voennosluzhashchikh v sanatorno-kurortnykh organizatsiyakh Ministerstva oborony Rossiiskoi Federatsii [Standards of medical and psychological rehabilitation of military personnel in sanatorium and resort organizations of the Ministry of Defense of the Russian Federation]. М.: GVMU MO RF, 2018. — 49 p. (In Russian).
3. GOST R 56034-2014. Klinicheskie rekomendatsii (protokoly lecheniya). Obshchie polozheniya [GOST

- R 56034-2014. Clinical recommendations (treatment protocols). General provisions]. M., 2014. 23 p. (In Russian).
4. Ob utverzhdenii poryadka i srokov razrabotki klinicheskikh rekomendatsii, ikh peresmotra, tipovoi formy klinicheskikh rekomendatsii i trebovaniy k ikh strukture, sostavu i nauchnoi obosnovannosti vkluchaemoi v klinicheskie rekomendatsii informatsii [On approval of the procedure and timing for the development of clinical recommendations, their revision, the standard form of clinical recommendations and the requirements for their structure, composition and scientific validity of information included in clinical recommendations]. Priказ Minzdrava Rossii ot 28 fevralya 2019 g. N 103n [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation N 103n of February 28, 2019]. Available at: <https://base.garant.ru/72240714>. (accessed 01.04.2024). (In Russian).
 5. Kazeminia M, Salari N, Vaisi-Raygani A, Jalali R, et al. The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Health and quality of life outcomes*. 2020;18(1):363. DOI: 10.1186/s12955-020-01609-4.
 6. Bourbeau K, Moriarty T, Ayanniyi A, Zuhl M. The combined effect of exercise and behavioral therapy for depression and anxiety: Systematic review and meta-analysis. *Behavioral Sciences*. 2020;10(7):116. DOI: 10.3390/bs10070116.
 7. Wang M, Chen H, Yang F, Xu X, Li J. Effects of digital psychotherapy for depression and anxiety: A systematic review and bayesian network meta-analysis. *J Affect Disord*. 2023;338:569-80. DOI: 10.1016/j.jad.2023.06.057.
 8. Van Dis EAM, van Veen SC, Hagenars MA, Batelaan NM, et al. Long-term Outcomes of Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety-Related Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2020;77(3):265-73. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2019.3986.

Поступила: 03.04.2024

Принята в печать: 15.06.2024

Авторы

Соболев Андрей Валентинович — кандидат медицинских наук, начальник ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ, Санаторная ул., строение 2А/17, с. Марфино, городской округ Мытищи, 141052, Российская Федерация; email: skk_pm_39@mil.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0186-8165>.

Пономаренко Геннадий Николаевич — член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; заведующий кафедрой физической и реабилитационной медицины, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Пискаревский пр., д. 47, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: ponomarenko_g@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7853-4473>.

Тришкин Дмитрий Вячеславович — заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук, начальник Главного военно-медицинского управления Министерства обороны Российской Федерации Знаменка ул., д. 14, Москва, 119160, Российская Федерация; e-mail: vmedia-nio@mil.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4113-3147>.

Петрищева Кристина Николаевна — научный сотрудник лаборатории инновационных и реабилитационно-экспертных технологий Института протезирования и ортезирования, ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: rozhkokris@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3207-7243>.

Authors

Sobolev Andrey Valentinovich — PhD in Medical Science (Cand. Med. Sci.), Director of the Sanatorium and resort complex “Moscow region”, 2A/17 Sanatornaya Street, village Marfino, Mytishchi urban district, 141052, Russian Federation; e-mail: skk_pm_39@mil.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0186-8165>.

Ponomarenko Gennadiy Nikolaevich — Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Grand PhD in Medical sciences (Dr. Med. Sci), Professor, Director General of the Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; Head of the Department of Physical and Rehabilitation Medicine of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 47 Piskarevskiy Avenue, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: ponomarenko_g@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7853-4473>.

Trishkin Dmitriy Vyacheslavovich — Honored Worker of Healthcare of the Russian Federation, Grand PhD in Medical sciences (Dr. Med. Sci), the Chief of Main Military Medical Directorate of the Ministry of Defence of the Russian Federation, 14 Znamenka Street, 119160 Moscow, Russian Federation; e-mail: vmedia-nio@mil.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4113-3147>.

Petrishcheva Kristina Nikolaevna — Researcher of the Laboratory of Innovative, Rehabilitation and Expert Technologies, Institute of Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: rozhkokris@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3207-7243>.