

# Национальный медицинский исследовательский центр по профилю «пульмонология»: опыт первого года работы и перспективы развития

С.Н. Авдеев, Н.А. Вознесенский<sup>✉</sup>, З.М. Мерзоева, Л.Ю. Никитина, З.Г.-М. Берикханов

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

## Аннотация

В статье освещены основные направления деятельности НМИЦ по профилю «пульмонология» ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). Изложены основные результаты клинической, аналитической и образовательной деятельности, определены перспективы развития пульмонологической службы РФ, текущие проблемы и их решения.

**Ключевые слова:** национальный медицинский исследовательский центр, пульмонология, современные методы, образование, эффективность  
**Для цитирования:** Авдеев С.Н., Вознесенский Н.А., Мерзоева З.М., Никитина Л.Ю., Берикханов З.Г.-М. Национальный медицинский исследовательский центр по профилю «пульмонология»: опыт первого года работы и перспективы развития. Consilium Medicum. 2023;25(3):218–222. DOI: 10.26442/20751753.2023.3.202171

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2023 г.

## REVIEW

# National Medical Research Center for Pulmonology: experience of the first year of work and development prospects: A review

Sergey N. Avdeev, Nikolay A. Voznesenskiy<sup>✉</sup>, Zamira M. Merzhoeva, Lidia Yu. Nikitina, Zelimkhan G-M. Berikkhanov

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

## Abstract

The article highlights the main activities of the National Medical Research Center for Pulmonology of the Sechenov University. The main results of clinical, analytical and educational activities are outlined. The prospects for the development of the pulmonological service of the Russian Federation, current problems and their solutions are determined.

**Keywords:** national medical research center, pulmonology, modern methods, education, efficiency

**For citation:** Avdeev SN, Voznesenskiy NA, Merzhoeva ZM, Nikitina LYu, Berikkhanov ZGM. National Medical Research Center for Pulmonology: experience of the first year of work and development prospects: A review. Consilium Medicum. 2023;25(3):218–222.

DOI: 10.26442/20751753.2023.3.202171

Национальные медицинские исследовательские центры (НМИЦ) созданы и развиваются в составе национального проекта «Здравоохранение» и федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских ис-

следовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» [1].

Интегральной целью деятельности НМИЦ является повышение эффективности и качества оказания меди-

## Информация об авторах / Information about the authors

<sup>✉</sup>**Вознесенский Николай Арнольдович** – канд. мед. наук, нач. отд. анализа образовательных программ НМИЦ пульмонологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: voznes.na@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8216-417X

**Авдеев Сергей Николаевич** – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., зав. каф. пульмонологии Института клинической медицины, дир. НМИЦ пульмонологии, дир. центра пульмонологии и респираторной медицины ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0002-5999-2150

**Мерзоева Замира Магомедовна** – канд. мед. наук, нач. отд. анализа кадровой политики и мониторинга организации медицинской помощи НМИЦ пульмонологии, зав. отд.-нием пульмонологии УКБ №4 ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0002-3174-5000

**Никитина Лидия Юрьевна** – д-р мед. наук, врач-методист отд. анализа образовательных программ НМИЦ пульмонологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0002-7722-5457

**Берикханов Зелимхан Гези-Махмаевич** – канд. мед. наук, врач-методист отд. анализа кадровой политики и мониторинга организации медицинской помощи НМИЦ пульмонологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0002-4335-3987

<sup>✉</sup>**Nikolay A. Voznesenskiy** – Cand. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: voznes.na@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8216-417X

**Sergey N. Avdeev** – D. Sci. (Med.), Prof., Acad. RAS, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-5999-2150

**Zamira M. Merzhoeva** – Cand. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-3174-5000

**Lidia Yu. Nikitina** – D. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-7722-5457

**Zelimkhan G-M. Berikkhanov** – Cand. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-4335-3987

**Таблица 1. Основные проблемы оказания медицинской помощи по профилю «пульмонология» и подходы к их решению**

Проблемы	Пути решения
Субтотальная неуклюжеванность амбулаторной службы и качество подготовки пульмонологов	Повышение престижа специальности, авторитет лидеров пульмонологической службы, ранняя поляризация студентов (3–5-й курсы), наглядность преподавания. Внедрение в структуру образовательной программы ординатуры бронхологии, респираторной поддержки как дисциплин по выбору
Отсутствие данных о числе пациентов с тяжелой неконтролируемой астмой, саркоидозом	Внедрение МКБ-11. Ведение локальных реестров в субъектах РФ
Дефицитарные тарифы ОМС и КСГ	Работа НМИЦ с ФОМС, ЦЭКМП, письма от руководителей МО, ГВС субъектов. Цель: разгруппировка КСГ по дозам ГИБТ, наполнение тарифов ОМС с целью полноценного инструментального профильного обследования (функциональная диагностика, бронхология, морфология)
Проблема несогласованной практики ведения пациентов с НТБМБ	Инициация терапии, стационарная терапия при прогрессировании и лекарственное обеспечение – служба фтизиатрии, ведение пациента, динамическое наблюдение за пациентами, не требующими терапии, – пульмонолог
Сложности принятия решений относительно диагностической и лечебной тактики при ИЗЛ	Создание междисциплинарных комиссий по ИЗЛ: главные специалисты пульмонолог, ревматолог, рентгенолог, бронхолог, торакальный хирург
Проблема маршрутизации пациентов	Приказы по маршрутизации требуют обновления с учетом оснащения/компетенций специалистов стационаров МО
	Имеют место «серые зоны» пульмонологически неприкрепленного населения, решение вопроса через межрайонные МО, телемедицину терапевт-пульмонолог
Автоматизация рабочих мест пульмонологов стационара и поликлиники	Программное обеспечение для просмотра изображений КТ, рентгенограмм, фактических остатков лекарственных препаратов
Преемственность стационара и амбулаторной службы	Отслеживание обращений к терапевту/пульмонологу выписанных пациентов с использованием созданных колл-центров, контроль получения льготного лекарственного обеспечения
Оснащение стационарной службы и кабинетов пульмонолога	Дооснащение стационарной службы приборами для НВЛ, кардиореспираторного скрининга. Внесение изменений в Порядок 916н по оснащению пульмонологических центров современным оборудованием для функциональной и бронхологической диагностики. Предложение подано в Минздрав России
Анализ смертности от управляемых и потенциально управляемых причин	Анализ случаев смерти от астмы, ХОБЛ (трудоспособный возраст). Разработка субъект-специфических мер
Качество предоставляемых статистических данных	Взаимодействие ГВС с отделами специализированной медицинской помощи, МИАЦ
Примечание. МКБ-11 – Международная классификация болезней 11-го пересмотра, ОМС – обязательное медицинское страхование, ФОМС – Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, ЦЭКМП – центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи, НТБМБ – нетуберкулезные микобактерии, МИАЦ – медицинский информационно-аналитический центр, КСГ – клиничко-статистические группы, ГИБТ – генно-инженерная биологическая терапия.	

цинской помощи в Российской Федерации по каждому из профилей медицинской помощи [1]. Важнейшими составляющими реализации этой цели служат повышение качества профессионального образования врачей по специальности и внедрение инновационных методов лечения, диагностики, профилактики и реабилитации в практическое здравоохранение.

Сеть НМИЦ создается на основе системы центров лидерства и результатов аудита научных организаций Минздрава России (приказы Минздрава России №622 от 11 сентября 2017 г. и №125 от 21 марта 2017 г.).

НМИЦ по профилю «пульмонология» начал свою работу в ноябре 2021 г. [2, 3].

Функционирование НМИЦ как «головных» организаций основано на взаимодействии с «якорными» краевыми, республиканскими, областными, окружными медицинскими организациями в каждом субъекте РФ, которые, в свою очередь, должны транслировать результаты проведенной работы в другие медицинские организации региона.

Взаимодействие НМИЦ с «якорными» медицинскими организациями осуществляется посредством:

- проведения консультаций/консилиумов с применением телемедицинских технологий, виртуальных обходов, разборов сложных случаев в режиме телеконференции;
- осуществления выездных мероприятий в субъекты РФ для оказания методической помощи с организацией оказания медицинской помощи по профилю, в том числе в отношении внедрения клинических рекомендаций и систем контроля качества.

**Основные направления деятельности НМИЦ пульмонологии:**

1. Организационно-методическое руководство медицинскими организациями субъектов РФ по профилю «пульмонология».
2. Внедрение инновационных методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации.

3. Деятельность в области подготовки медицинских кадров: проведение образовательных мероприятий, совершенствование программ постдипломного образования врачей-пульмонологов.

4. Аналитическая и экспертная деятельность: анализ данных заболеваемости, инвалидности, смертности по профилю, лекарственного обеспечения. Участие в разработке и экспертизе нормативных документов по профилю.

5. Формирование востребованных направлений научных разработок, в том числе организация многоцентровых научных исследований.

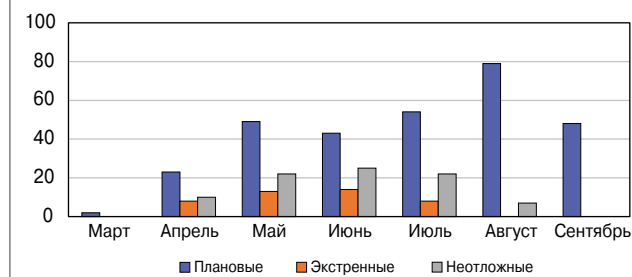
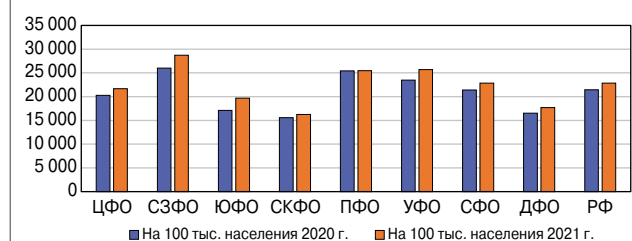
6. Лечебно-консультативная работа: телемедицинские консультации, амбулаторная и стационарная медицинская помощь наиболее сложным пациентам с заболеваниями легких.

### **Совместные выездные мероприятия в субъектах РФ**

За период с ноября 2021 по октябрь 2022 г. выполнено 29 выездов в субъекты РФ. Проанализированы организация и качество оказания медицинской помощи по профилю, внедрение клинических рекомендаций, информационных систем, систем контроля качества медицинской помощи. В результате этой работы выявлены следующие характерные проблемы и намечены пути их решения (табл. 1).

В рамках доработки отчетных форм по «заочному» анализу качества оказания медицинской помощи по профилю «пульмонология» в субъектах РФ разработана унифицированная база данных, в настоящее время собранная в рамках данного проекта информация находится на стадии обработки и анализа.

Определены «точки роста» – ключевые регионы с развитой пульмонологической службой, кадровым и образовательным потенциалом для ее качественного развития. Данные субъекты будут приоритетными в отношении

**Рис. 1. Телемедицинские консультации НМИЦ пульмонологии.****Рис. 2. Динамика первичной заболеваемости болезнями органов дыхания в РФ.**

внедрения современных диагностических методов, образовательных и научно-исследовательских проектов НМИЦ.

### Телемедицинские консультации

С 28 марта 2022 г. сотрудники НМИЦ осуществляют телемедицинские консультации субъектов РФ, данное направление курируют и реализуют начальник отдела анализа кадровой политики и мониторинга организации медицинской помощи, заведующая отделением пульмонологии. За период с марта по сентябрь проведено 426 консультаций, из них 149 (35%) человек получили стационарную помощь в отделении УКБ №4 (рис. 1).

Возможностью дистанционных консультаций воспользовались 56 субъектов. В структуре проконсультированных больных преобладали интерстициальные заболевания легких – ИЗЛ (155), пневмонии (124), бронхообструктивные заболевания (81).

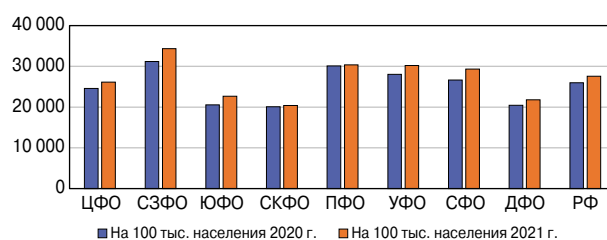
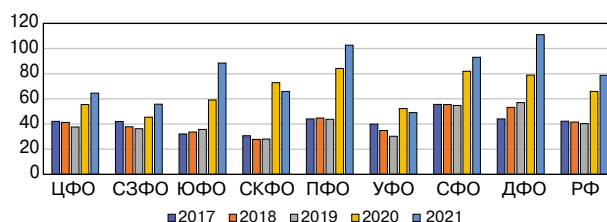
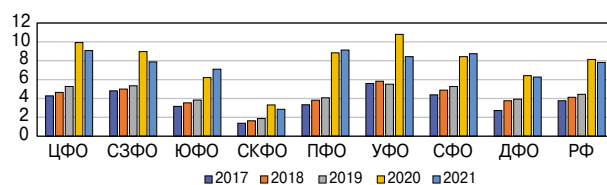
### Аналитическая деятельность

Для анализа статистической информации сотрудники НМИЦ используют данные Росстата, ФГБУ ЦНИИОИЗ, а также проводится их сопоставление и дополнение с учетом данных, предоставляемых министерствами здравоохранения (МЗ) и медицинскими организациями (МО) субъектов при подготовке и в процессе выездов в регионы.

По результатам изучения динамики заболеваемости по основным нозологиям выявлено следующее: имеет место тенденция к увеличению как первичной, так и общей заболеваемости по профилю в федеральных округах (ФО), в большей степени в Северо-Западном, Приволжском, Уральском ФО (рис. 2, 3).

Полученные результаты, с одной стороны, свидетельствуют о повышении влияния внешних (инфекции, профессиональные и бытовые аэрополлютанты, курение и др.) факторов/триггеров, с другой – о повышении уровня выявляемости болезней органов дыхания (БОД) в условиях отлаженного диагностического процесса.

Отмечена негативная динамика смертности от БОД, более выраженная на протяжении последних 2 лет на фоне пандемии коронавирусной инфекции (рис. 4). Следует обратить особое внимание на рост показателя в Южном, Приволжском, Сибирском, Дальневосточном ФО. Дальнейшее планирование выездной и аналитической деятельности НМИЦ будет проводиться с учетом изложенного, а

**Рис. 3. Динамика общей заболеваемости болезнями органов дыхания в РФ.****Рис. 4. Динамика смертности от БОД в РФ.****Рис. 5. Динамика госпитальной летальности при обострении ХОБЛ в РФ.**

также в тесном взаимодействии с главными внештатными специалистами (ГВС) данных округов.

Лидирующие позиции по смертности от астмы занимают: Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Калужская область, Республика Марий Эл, Магаданская область. Это управляемая причина смерти, следовательно, необходим разбор каждого летального исхода с выявлением трендов и «мишеней» для организационных и образовательных вмешательств.

Показатели смертности от хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) достигают в регионах 65 на 100 тыс. населения. Наиболее неблагоприятно ситуация складывается в Приволжском и Сибирском ФО, применительно к субъектам – в Республике Башкортостан, Рязанской области, Курской области, Республике Марий Эл, Забайкальском крае. Данное заболевание характеризуется прогрессирующим инвалидизирующим течением и превалирует среди причин смерти по профилю «пульмонология». Следовательно, модель организации медицинской помощи данной категории пациентов требует обновления как со стороны профилактики, так и со стороны лекарственного обеспечения и программ реабилитации [4, 5].

Значительно повысилась в течение последних 2 лет госпитальная летальность при ХОБЛ (рис. 5).

Выявленные тенденции учитываются при планировании образовательных мероприятий НМИЦ.

### Образовательная и научная деятельность

Образовательная деятельность НМИЦ пульмонологии направлена на совершенствование подготовки врачей-пульмонологов, в том числе путем оптимизации программ постдипломного образования.

НМИЦ проводит научно-практические мероприятия (НПМ) в режиме телеконференции, а также разрабатывает

Таблица 2. Образовательная деятельность НМИЦ пульмонологии в 2022 г.

Тема	Проведение НПМ в режиме телеконференции	Разработка ИОМ
НВЛ и кислородотерапия	Лекция	Да
COVID-19: ведение пациентов в стационаре	Лекция	–
Респираторная поддержка при острой дыхательной недостаточности	Виртуальный обход	Да
Гиперчувствительный пневмонит	Лекция с разбором клинического случая	Да
Легочная гипертензия	1. Виртуальный обход. 2. Лекция	Да
ХОБЛ с частыми обострениями	Лекция с разбором клинического случая	Да
Неспецифическая интерстициальная пневмония	Лекция с разбором клинического случая	Да
Бронхиальная астма: особенности ведения пациентов с различными фенотипами	Виртуальный обход	Да
Дифференциальная диагностика легочных диссеминаций	Лекция с разбором клинического случая	Да
Саркоидоз органов дыхания	Виртуальный обход	Да
Идиопатический легочный фиброз	Лекция с разбором клинического случая	Да
Всего в 2022 г.	12	10

для размещения на портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России интерактивные образовательные модули (ИОМ) для самостоятельного изучения. Основные тематики образовательной деятельности выбраны, чтобы улучшить знания врачей в наиболее сложных областях пульмонологии, а также с учетом выявленных во время выездных мероприятий проблем (табл. 2).

В НПМ, проведенных НМИЦ пульмонологии в режиме телеконференции в марте–сентябре 2022 г., принимали участие от 52 до 365 врачей (в среднем – 58). Существует проблема недостаточного охвата аудитории пульмонологов образовательными мероприятиями НМИЦ. С целью информационной поддержки деятельности НМИЦ организованы телеграм-канал [https://t.me/NMRC\\_pulmo](https://t.me/NMRC_pulmo) и сайт в Интернете <https://pulmo-nmic.ru>.

Дополнительной образовательной инициативой НМИЦ пульмонологии стали научно-практические конференции «Актуальные вопросы пульмонологии». Первая конференция НМИЦ пульмонологии проведена 27 апреля 2022 г. (аккредитована Советом непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России, 6 кредитов). В дальнейшем планируется проводить конференции НМИЦ пульмонологии на регулярной основе 2 раза в год. Очередная конференция должна состояться 1–2 декабря 2022 г.

Клиническая и образовательная деятельность НМИЦ неразрывно связана с процессом внедрения современных методов диагностики и терапии в практическую деятельность пульмонологической службы. В 2022 г. в НМИЦ пульмонологии и клинике респираторной медицины ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет) внедрены следующие методы:

- бодиплетизмография и определение диффузионной способности легких;
- метод исследования силы дыхательной мускулатуры;
- кардиореспираторный скрининг;
- длительная кислородотерапия в амбулаторных условиях;
- неинвазивная вентиляция легких – НВЛ (в том числе в амбулаторных условиях);
- ингаляционная терапия гелиево-кислородной смесью.

Эти методы в настоящее время активно внедряются в медицинские организации субъектов РФ.

Проводится подготовка к внедрению в НМИЦ и в ведущие медицинские организации субъектов РФ по профилю «пульмонология» методов криобиопсии паренхимы легкого и бронхиальной термопластики.

Коллектив НМИЦ пульмонологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет)

включает 8 кандидатов медицинских наук и 3 докторов медицинских наук. Экспертный уровень сотрудников, подкрепленный клиническим и педагогическим стажем, научной продуктивностью коллектива, успешно сочетается с разноплановостью специализации и опыта сотрудников. В НМИЦ успешно работает модель мультидисциплинарного взаимодействия пульмонологов и специалистов в области интенсивной терапии, ревматологии, функциональной и лучевой диагностики, бронхологии, торакальной хирургии, что в итоге обеспечивает высокий уровень оказания медицинской помощи в НМИЦ и позволяет передавать в регионы лучшие практики.

Сотрудники НМИЦ и профессорско-преподавательский состав кафедры пульмонологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет) вместе с врачами отделения пульмонологии УКБ №4, ординаторами, аспирантами образуют научную школу академика С.Н. Авдеева. Научная школа разрабатывает следующие актуальные направления: исследование хронических заболеваний легких с бронхообструкцией (ХОБЛ, бронхиальная астма, бронхоэктазы), ИЗЛ с прогрессирующим фиброзом, легочной гипертензии, хронической дыхательной недостаточности, тяжелого и крайне тяжелого течения коронавирусного поражения легких, стойких постковидных интерстициальных поражений легких с персистирующей дыхательной недостаточностью и дисфункцией правых отделов сердца. Проводятся обоснование и внедрение в практику оказания медицинской помощи по профилю «пульмонология» новых и оптимизированных подходов к диагностике и лечению значимых с точки зрения прогноза и сложности ведения нозологий.

## Заключение

Следует отметить сформировавшуюся в Университете благоприятную среду, способствующую росту и развитию профессиональных компетенций как обучающихся, так и опытных профессионалов. Также успешное выполнение НМИЦ пульмонологии своих задач обеспечивается налаженным взаимодействием с ГВС – пульмонологами субъектов РФ, Центром экспертизы и контроля качества медицинской помощи, Центральным НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России.

**Раскрытие интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure of interest.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE.

С.Н. Авдеев – организация, основные направления деятельности, аналитическая деятельность НМИЦ; Н.А. Вознесенский – образовательная и научная деятельность НМИЦ; З.М. Мерзоева – выездная деятельность и телемедицинские консультации НМИЦ; Л.Ю. Никитина – выездная деятельность и научные направления НМИЦ.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. S.N. Avdeev – organization, main activity directions, the analytical activity of NMRC; N.A. Voznesenskiy – the educational and scientific activity of NMRC; Z.M. Merzhoeva – field activities and NMRC telemedicine consultations; L.Yu. Nikitina – field activities and scientific activities of NMRC.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

## Литература/References

1. Федеральный проект «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий». Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/nmits>. Ссылка активна на 10.10.2022 [Federal project "Development of a network of national medical research centers and the introduction of innovative medical technologies". Available at: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/nmits>. Accessed: 10.10.2022 (in Russian)].
2. Приказ Минздрава России от 7 апреля 2021 г. №309 «Об утверждении Положения о формировании сети национальных медицинских исследовательских центров и об организации деятельности национальных медицинских исследовательских центров». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400547704/#review>. Ссылка активна на 20.03.2023 [Order of the Ministry of Health of Russia dated April 7, 2021 No. 309 "On approval of the Regulations on the formation of a network of national medical research centers and on the organization of the activities of national medical research centers". Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400547704/#review>. Accessed: 20.03.2023 (in Russian)].
3. Приказ Сеченовского Университета №1018 от 11.10.2021 «О внесении изменений в штатное расписание» [Prikaz Sechenovskogo Universiteta №1018 ot 11.10.2021 "O vnesenii izmenenii v shtatnoie raspisanie" (in Russian)].
4. Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М., и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(4):3235 [Drapkina OM, Kontsevaya AV, Kalinina AM, et al. 2022 Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation. National guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(4):3235 (in Russian)]. DOI:10.15829/1728-8800-2022-3235
5. Авдеев С.Н., Емельянов А.В., Айсанов З.Р., и др. Проблемы и возможности для повышения диагностики бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких в России: заключение совета экспертов. *Терапевтический архив*. 2022;94(4):524-9 [Avdeev SN, Emelyanov AV, Aisanov ZR, et al. Problems and opportunities to improve diagnosis of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in Russia: resolution of advisory board. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2022;94(4):524-9 (in Russian)]. DOI:10.26442/00403660.2022.04.201487

Статья поступила в редакцию / The article received: 27.03.2023

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.04.2023