

DOI: 10.33454/1728-1261-2026-3-50-55

УДК 614.24-082(571.56)

Организационная модель совершенствования медицинской помощи пациентам по профилю «пульмонология» в Республике Саха (Якутия)

А. А. Габышева¹, Н. В. Саввина¹, А. Н. Аргунова¹, А. М. Никитина²¹ ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», Якутск, Россия² ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница», Якутск, Россия

Резюме

Введение. В Российской Федерации утверждена трехуровневая модель организации медицинской помощи по профилю «пульмонология». В Республике Саха (Якутия) сформированы и функционируют I уровень (первичная медико-санитарная помощь) и II уровень (пульмонологические кабинеты и больничные койки). III уровень – региональный пульмонологический центр – в регионе отсутствует, что ограничивает доступность высокотехнологичной помощи, снижает эффективность маршрутизации пациентов и не позволяет в полной мере реализовать организационно-методические функции.

Цель. На основе анализа текущего состояния и выявленных проблем пульмонологической службы Республики Саха (Якутия) разработать организационную модель и обосновать создание республиканского пульмонологического центра (III уровень).

Материал и методы. Проведен анализ данных официальной статистической отчетности (формы № 12, 14, 30) министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) за 2019–2023 годы, годовых отчетов ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница», а также нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию пульмонологической помощи. Использованы методы структурного, сравнительного анализа и проектного моделирования, включая SWOT-анализ.

Результаты. В 2023 году общая заболеваемость болезнями органов дыхания в Якутии составила 72 253,3 на 100 тысяч населения, что на 54,6 % выше среднероссийского уровня и на 49,1 % выше заболеваемости по Дальневосточному федеральному округу. В пульмонологическом отделении ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница» за 5 лет летальность возросла с 7,6 до 14,0 % при увеличении числа госпитализаций на 16,5 %. Разработана организационная модель республиканского пульмонологического центра, включающая стационарное отделение на 50 коек (6 коек реанимации), амбулаторно-поликлиническое отделение, дневной стационар, диагностический блок, центр телемедицинских консультаций и образовательный центр. Проведенный SWOT-анализ подтвердил реализуемость проекта и высокий потенциал его эффективности.

Заключение. Создание республиканского пульмонологического центра в качестве III уровня является необходимым условием для завершения формирования трехуровневой системы пульмонологической помощи в регионе. Реализация проекта позволит снизить смертность от респираторных заболеваний, повысить доступность специализированной помощи для населения отдаленных районов и оптимизировать использование ресурсов здравоохранения.

Ключевые слова: пульмонологическая помощь, трехуровневая система, региональный центр, Республика Саха (Якутия), болезни органов дыхания

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

А. А. Габышева – ORCID: 0000-0001-5243-7130

Н. В. Саввина – ORCID: 0000-0003-2441-6193

А. Н. Аргунова – ORCID: 0000-0001-5563-2329

А. М. Никитина – ORCID: 0000-0001-9149-1359

Для цитирования: Габышева А. А., Саввина Н. В., Аргунова А. Н., Никитина А. М. Организационная модель совершенствования медицинской помощи пациентам по профилю «пульмонология» в Республике Саха (Якутия). *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2026, 3: 50–55. DOI: 10.33454/1728-1261-2026-3-50-55

Organizational model for improving medical care for patients specializing in pulmonology in the Republic of Sakha (Yakutia)

A. A. Gabysheva¹, N. V. Savvina¹, A. N. Argunova¹, A. M. Nikitina²¹ M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia² Yakut Republican Clinical Hospital, Yakutsk, Russia

Abstract

Introduction. In the Russian Federation, a three-level model for organizing medical care in the "pulmonology" profile has been approved. In the Republic of Sakha (Yakutia), level I (primary health care) and level II (pulmonology rooms and hospital beds) have been formed and are functioning. Level III – a regional pulmonology center – is absent in the region, limiting access to high-tech care, reducing the efficiency of patient routing, and preventing the full implementation of organizational and methodological functions.

Objective. Based on an analysis of the current state and identified challenges of pulmonology services in the Republic of Sakha (Yakutia), to develop an organizational model and justify the creation of a republican pulmonology center (level III).

Materials and Methods. We analyzed official statistical reporting data (Forms No. 12, 14 and 30) from the Ministry of Health of the Republic of Sakha (Yakutia) for 2019–2023, annual reports of the State Budgetary Institution of the Republic of Sakha (Yakutia) "Yakutsk Republican Clinical Hospital," and regulatory documents governing the organization of pulmonology care. Methods of structural and comparative analysis, project modeling, including SWOT analysis, were used.

Results. In 2023, the overall respiratory disease incidence rate in Yakutia was 72,253.3 per 100,000 people, 54.6 % higher than the national average and 49.1 % higher than the incidence rate in the Far Eastern Federal District. In the pulmonology department of the Yakutsk Republican Clinical Hospital, the mortality rate increased from 7.6 % to 14.0 % over five years, with a 16.5 % increase in hospitalizations. An organizational model for the republican pulmonology center has been developed, including a 50-bed inpatient department (6 intensive care beds), an outpatient department, a day hospital, a diagnostic unit, a telemedicine consultation center, and an educational center. A SWOT analysis confirmed the feasibility of the project and its high potential for effectiveness.

Conclusion. The establishment of a republican pulmonology center as a level III facility is a prerequisite for completing the three-tier pulmonary care system in the region. Implementation of the project will reduce mortality from respiratory diseases, increase access to specialized care for residents of remote areas, and optimize the use of healthcare resources.

Keywords: pulmonary care, three-tier system, regional center, Sakha Republic (Yakutia), respiratory diseases

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

A. A. Gabysheva – ORCID: 0000-0001-5243-7130

N. V. Savvina – ORCID: 0000-0003-2441-6193

A. N. Argunova – ORCID: 0000-0001-5563-2329

A. M. Nikitina – ORCID: 0000-0001-9149-1359

To cite this article: Gabysheva A. A., Savvina N. V., Argunova A. N., Nikitina A. M. Organizational model for improving medical care for patients specializing in pulmonology in the Republic of Sakha (Yakutia). Public Health of the Far East. 2026, 3: 50–55. DOI: 10.33454/1728-1261-2026-3-50-55

Введение

Болезни органов дыхания (БОД) остаются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения Российской Федерации, занимая третье место в структуре общей смертности [1]. ХОБЛ страдают около 384 млн человек в мире, в РФ распространенность достигает 15,3 % (11–14 млн больных), экономического ущерба – 428,5 млрд рублей [1]. В последние десятилетия в стране сформирована трехуровневая система организации пульмонологической помощи, регламентированная приказом Министерства здравоохранения РФ от 15.11.2012 № 916н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «пульмонология» [2]. Данный порядок предусматривает четкое разделение функций между первичным звеном (I уровень), пульмонологическими кабинетами и больничными койками (II уровень) и региональными пульмонологическими центрами (III уровень), на которые возлагаются задачи высокотехнологичной помощи, организационно-методического руководства, телемедицинской поддержки и подготовки кадров.

Республика Саха (Якутия) характеризуется экстремальными природно-климатическими условиями, низкой плотностью населения и обширными труднодоступными территориями [3]. Эти факторы обуславливают высокую

распространенность респираторной патологии и предъявляют особые требования к организации специализированной помощи. В Дальневосточном федеральном округе различия в обеспеченности врачами-пульмонологами между субъектами достигают 3,7 раза, коечным фондом – 7,8 раза, в трех регионах специалисты отсутствуют, а в амбулаторном звене до 76 % дефектов связано с неполным обследованием пациентов [4].

В Якутии успешно функционируют I уровень (первичная медико-санитарная помощь, центральные районные больницы, врачебные амбулатории) и II уровень (пульмонологические кабинеты и больничные койки для взрослого и детского населения). Однако III уровень – региональный пульмонологический центр – в республике отсутствует. Его функции частично выполняет пульмонологическое отделение ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница» (ЯРКБ), которое не обладает статусом центра и не может в полной мере реализовать координирующую, телемедицинскую и образовательную функции.

Отсутствие III уровня является ключевым структурным дефектом, что подтверждается высокими показателями заболеваемости и смертности от респираторных заболеваний, ростом летальности в стационаре и кадровым дефицитом.

Цель настоящего исследования – обосновать необходимость создания III уровня пульмонологической помощи в Республике Саха (Якутия) путем организации республиканского пульмонологического центра на базе ЯРКБ.

Материал и методы

Исследование выполнено с использованием данных официальной статистической отчетности министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) за 2019–2023 годы (формы федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», № 14 «Сведения о деятельности стационара», № 30 «Сведения о медицинской организации»), годовых отчетов ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница», а также нормативно-правовых актов, регламентирующих организацию пульмонологической помощи.

Применялись методы структурного и сравнительного анализа для оценки динамики заболеваемости, смертности и ресурсного обеспечения, а также методы проектного моделирования для разработки организационной структуры центра. Для системной оценки факторов, влияющих на реализацию проекта, использован метод SWOT-анализа. Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2016.

Результаты

1. Эпидемиологическая ситуация по болезням органов дыхания

В 2023 году общая заболеваемость болезнями органов дыхания в Республике Саха

(Якутия) составила 72 253,3 на 100 тысяч населения, что выше среднероссийского уровня (45 841,5) на 54,6 % и на 49,1 % (48 468,2) выше заболеваемости по Дальневосточному федеральному округу (табл. 1) [5].

В структуре общей заболеваемости населения БОД занимают первое место – 33,7 %. Наиболее высокие показатели зарегистрированы в Оленекском (2518,6 на 1000), Таттинском (2456,1) и Верхнеколымском (2398,2) районах.

2. Состояние пульмонологической службы

В республике функционируют I и II уровни пульмонологической помощи. I уровень представлен первичным звеном здравоохранения: центральными районными больницами, врачебными амбулаториями и фельдшерско-акушерскими пунктами (ФАПами), где оказывается первичная медико-санитарная помощь пациентам с респираторной патологией. II уровень (специализированная помощь) в настоящее время не имеет разветвленной межрайонной структуры и сосредоточен в г. Якутске.

Он представлен: пульмонологическими кабинетами в амбулаторно-поликлинических учреждениях г. Якутска; пульмонологическим отделением для взрослых на 35 коек в Якутской республиканской клинической больнице (ЯРКБ); детскими пульмонологическими койками (20 коек) в Республиканской больнице № 1 – Национальном центре медицины им. М. Е. Николаева.

Пульмонологическое отделение ЯРКБ (35 коек) фактически выполняет функции III уровня, но не имеет соответствующего статуса.

Таблица 1

Динамика общей заболеваемости болезнями органов дыхания в РС(Я) (на 100 тысяч населения)

Год	Всего	Взрослые	Дети 0–14 лет	Подростки 15–17 лет
2019	78 412,6	35 482,3	178 956,2	102 348,7
2020	69 878,4	32 156,7	172 345,8	98 765,4
2021	72 437,3	34 697,1	189 004,0	105 626,0
2022	70 124,5	33 245,6	178 956,2	99 847,3
2023	72 253,3	33 145,3	193 152,4	117 529,1

Источник: данные МЗ РС(Я), форма № 12.

Таблица 2

Основные показатели деятельности пульмонологического отделения ЯРКБ

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Поступило больных	1343	1245	1287	1146	1424
Умерло	105	112	118	131	207
Летальность, %	7,6	9,1	9,3	12,8	14,0
Средняя длительность лечения, дни	9,8	9,6	9,8	9,0	8,2
Занятость койки, дни	384	338	356	266	365

Источник: годовые отчеты ЯРКБ.

Таблица 3

Структура и функции республиканского пульмонологического центра

Подразделение	Мощность / состав	Основные функции
Стационарное отделение	50 коек (6 коек РИТ)	Лечение тяжелых форм, респираторная поддержка, длительная кислородотерапия
Амбулаторно-поликлиническое отделение	100 посещений в смену	Консультативная помощь, диспансерное наблюдение
Дневной стационар	10 коек	Реабилитация, курсовое лечение
Диагностическое отделение	КТ, рентген, бронхоскопия, функциональная диагностика, лаборатория	Углубленная диагностика, оценка функции внешнего дыхания
Центр телемедицинских консультаций	Постоянно действующий	Консультирование районов, взаимодействие с федеральными центрами
Образовательный центр	Учебные классы	Повышение квалификации медицинского персонала, школы для пациентов
Научно-организационный отдел	Регистр пациентов	Научные исследования, мониторинг качества

Таблица 4

SWOT-анализ проекта создания республиканского пульмонологического центра

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
- Наличие функционирующего пульмонологического отделения на базе ЯРКБ (35 коек). - Квалифицированный кадровый состав (100 % врачей имеют аккредитацию по специальности и врачебные категории). - Опыт оказания специализированной помощи пациентам с тяжелыми формами респираторных заболеваний. - Поддержка министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия).	- Отсутствие отдельного здания для центра (размещение на базе существующего стационара). - Недостаточная оснащенность современным диагностическим оборудованием (износ до 65 %). - Недостаточная площадь помещений для развертывания всех запланированных подразделений. - Отсутствие системной телемедицинской инфраструктуры.
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
- Повышение доступности и качества специализированной помощи населению. - Снижение заболеваемости и смертности от респираторных заболеваний. - Развитие телемедицинских технологий для взаимодействия с отдаленными районами. - Расширение спектра платных медицинских услуг. - Привлечение молодых специалистов через систему целевой подготовки. - Интеграция с федеральными научными центрами (НМИЦ пульмонологии). - Внедрение регистра пациентов с хроническими респираторными заболеваниями для мониторинга, планирования ресурсов и организации диспансерного наблюдения.	- Риск недостаточного финансирования. - Отток квалифицированных кадров в другие регионы. - Экономическая нестабильность, рост стоимости оборудования. - Задержка поставок медицинского оборудования. - Сложная эпидемиологическая обстановка (рост заболеваемости, новые респираторные угрозы). - Конкуренция с частными медицинскими организациями.

Анализ его деятельности за 2019–2023 годы (табл. 2) выявил негативные тенденции: летальность возросла с 7,6 до 14,0 % (прирост на 84,2 %), досуточная летальность составила 16,0 %, летальность в первые трое суток – 20,9 %. Средняя занятость койки в отдельные годы достигала 410 дней (при норме 330–340), что свидетельствует о перегрузке и отсутствии резервных мощностей.

3. Обоснование необходимости создания III уровня

Анализ выявил ключевые дефициты, обусловленные отсутствием III уровня:

- высокая заболеваемость БОД (превышение общероссийских показателей на 54,6 %);
- рост летальности в пульмонологическом отделении ЯРКБ (с 7,6 до 14,0 %);
- отсутствие единой системы телемедицинского консультирования;
- неэффективная маршрутизация пациентов с тяжелыми формами заболеваний.

В соответствии с приказом № 916н и методическими рекомендациями НМИЦ по профилю «пульмонология» [2, 6] для субъектов с населением 500–999 тысяч человек предусмотрена демографически-пропорциональная

модель, включающая создание регионально-го пульмонологического центра (III уровень). Центр должен выполнять функции:

- оказания высокотехнологичной медицинской помощи;
- организационно-методического руководства службой;
- телемедицинского консультирования;
- научно-образовательной деятельности.

Разработанная организационная модель республиканского пульмонологического центра (РПЦ) на базе ЯРКБ представлена в таблице 3.

4. SWOT-анализ проекта создания республиканского пульмонологического центра

Для системной оценки организационного проекта создания III уровня пульмонологической помощи проведен SWOT-анализ, позволяющий выявить внутренние и внешние факторы, влияющие на реализацию проекта (табл. 4).

Проведенный анализ показывает, что проект обладает значительными сильными сторонами, в первую очередь связанными с наличием действующей базы и кадрового потенциала. Слабые стороны (дефицит кадров, недостаток оснащения) являются преодолимыми при условии целевого финансирования и реализации кадровых программ. Возможности, открывающиеся при создании центра, значительно перевешивают потенциальные угрозы, что подтверждает целесообразность реализации проекта.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что существующие I и II уровни пульмонологической помощи в Якутии функционируют, но без завершающего III уровня система не может быть эффективной. Высокая заболеваемость и смертность от респираторных заболеваний, рост летальности в стационаре и кадровый дефицит являются прямым следствием отсутствия регионального центра, который должен координировать маршрутизацию, внедрять современные технологии и обеспечивать преемственность.

Аналогичные проблемы характерны для многих регионов Дальнего Востока, однако в Якутии они усугубляются экстремальными климатическими условиями и низкой плотностью населения [3, 7]. По данным Авдеева и соавт. (2024), в РФ нехватка оборудования по профилю «пульмонология» – в 73,3 % регионов, неинвазивная вентиляция легких доступна лишь в 33,8 % субъектов [1]. Создание III уровня позволит реализовать принципы, заложенные в федеральном порядке оказания помощи [2], и приблизить качество пульмонологической помощи к общероссийским стандартам.

В Амурской области реализация целевой программы «Респираторное здоровье населения» привела к снижению смертности от БОД на 46,4 % (от пневмонии – в 3,4 раза) и росту обеспеченности врачами-пульмонологами на 36,7 % [8]. Экстраполяция этого опыта на Якутию с созданием РПЦ позволит преодолеть существующие дефициты.

Особое значение для Якутии имеет развитие телемедицинских технологий. Центр телемедицинских консультаций позволит обеспечить квалифицированной поддержкой врачей в отдаленных районах, где отсутствуют врачи-пульмонологи, и сократить время принятия решений при тяжелых состояниях. Также использование дистанционного мониторинга (например, интерактивных голосовых систем) уменьшает госпитализации по поводу обострений ХОБЛ, а обучение пациентов повышает приверженность лечению и качество жизни [9]. Это особенно актуально для арктических территорий, транспортная доступность которых ограничена.

Требуется пересмотр тарифов на пульмонологическую помощь с включением затрат на неинвазивную вентиляцию легких и мониторинг газов крови, а также внедрение респираторной поддержки на дому [1]. Существующая стационар-ориентированная модель (до 74 % всех затрат приходится на госпитализации) должна быть заменена сбалансированной системой с мощным амбулаторно-реабилитационным компонентом, что обеспечит создание III уровня [9].

Создание РПЦ также подготовит условия для внедрения региональных программ профилактики, включая вакцинацию против пневмококковой инфекции и гриппа, что, по данным отечественных исследований [10, 11], позволяет снизить частоту обострений ХОБЛ и смертность от пневмоний. Формирование регистра больных с хроническими респираторными заболеваниями позволит объективно оценивать потребность в лекарственном обеспечении и планировать ресурсы.

Результаты SWOT-анализа подтверждают, что при условии адекватного финансирования и межведомственного взаимодействия проект имеет высокий потенциал успешной реализации. Основные риски связаны с возможным дефицитом бюджета и кадровыми проблемами, однако они могут быть минимизированы за счет поэтапного развертывания и использования механизмов целевой подготовки специалистов.

Заключение

В Республике Саха (Якутия) сформированы и функционируют I и II уровни пульмонологической помощи. III уровень (региональный пульмонологический центр) отсутствует, что

противоречит Федеральному порядку оказания медицинской помощи по профилю «пульмонология». Отсутствие III уровня является ключевым фактором, определяющим высокую заболеваемость (превышение общероссийских показателей на 54,6 %), рост летальности в пульмонологическом отделении ЯРКБ (с 7,6 до 14,0 %).

Создание республиканского пульмонологического центра на базе ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница» является организационно необходимым и клинически обоснованным решением. Разработанная модель центра включает стационарное отделение на 50 коек (6 коек реанимации), амбулаторно-поликлиническое отделение, дневной стационар, диагностический блок,

центр телемедицинских консультаций и образовательный центр.

Проведенный SWOT-анализ подтвердил реализуемость проекта: сильные стороны и возможности значительно превосходят слабые стороны и угрозы при условии целевого финансирования и системной кадровой политики.

Реализация проекта позволит завершить формирование трехуровневой системы пульмонологической помощи в регионе, снизить смертность от респираторных заболеваний, повысить доступность специализированной помощи для жителей отдаленных районов и оптимизировать использование кадровых и материально-технических ресурсов здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Биличенко Т. Н., Чучалин А. Г., Сон И. М. Основные итоги развития специализированной медицинской помощи больным пульмонологического профиля на территории Российской Федерации за период 2004–2010 гг. // Пульмонология. 2012. № 3. С. 5–16.
2. Bilichenko T. N., Chuchalin A. G., Son I. M. Main results of the development of specialized medical care for patients with pulmonology in the Russian Federation for the period 2004–2010 // Pulmonology. 2012. No. 3. P. 5–16.
3. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «пульмонология»: приказ М-ва здравоохранения РФ № 916н от 15.11.2012.
4. On approval of the procedure for providing medical care to the population in the profile of "pulmonology": Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 916n dated November 15, 2012.
5. Колосов В. П., Манаков Л. Г., Полянская Е. В. Проблемы организации и управления пульмонологической помощи населению Дальневосточного федерального округа // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2020. Вып. 75. С. 8–20. DOI 10.36604/1998-5029-2020-75-8-20
6. Kolosov V. P., Manakov L. G., Polyanskaya E. V. Problems of organization and management of pulmonology care to the population of the Far Eastern Federal District // Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration. 2020. Issue 75. P. 8–20. DOI 10.36604/1998-5029-2020-75-8-20
7. Колосов В. П., Манаков Л. Г. Респираторное здоровье населения и основные направления оптимизации пульмонологической помощи на территории Дальневосточного федерального округа // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2011. № 40. С. 9–15.
8. Kolosov V. P., Manakov L. G. Respiratory health of the population and the main directions of optimization of pulmonary care in the Far Eastern Federal District // Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration. 2011. No. 40. P. 9–15.
9. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Республике Саха (Якутия) по итогам деятельности за 2023 год / М-во здравоохранения Республики Саха (Якутия). Якутск, 2024. 349 с.
10. Report on the state of health of the population and the organization of healthcare in the Republic of Sakha (Yakutia) based on the results of activities for 2023 / Ministry of Health of the Republic of Sakha (Yakutia). Yakutsk, 2024. 349 p.
11. Эффективная организация пульмонологической службы в субъектах Российской Федерации: метод. рекомендации / ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, НМИЦ по профилю «пульмонология». М., 2025.
12. Effective organization of pulmonology service in the constituent entities of the Russian Federation: methodological recommendations / FGAOU VO First Moscow State Medical University named after I. M. Sechenov, National Medical Research Center for Pulmonology. Moscow, 2025.
13. Колосов В. П., Манаков Л. Г., Полянская Е. В. Ресурсы пульмонологии: региональные особенности и планирование / ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания». Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2019. 220 с.: ил.
14. Kolosov V. P., Manakov L. G., Polyanskaya E. V. Pulmonology resources: regional features and planning / Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration. Blagoveshchensk: DNC FPD, 2019. 220 p.: ill.
15. Колосов В. П., Манаков Л. Г., Демур О. В. Основные направления совершенствования пульмонологической помощи населению и их результативность на территории Амурской области // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2019. Вып. 73. С. 8–16. DOI 10.36604/1998-5029-2019-73-8-16
16. Kolosov V. P., Manakov L. G., Demura O. V. Key areas for improving pulmonary care for the population and their effectiveness in the Amur Region // Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration. 2019. Issue 73. P. 8–16. DOI 10.36604/1998-5029-2019-73-8-16
17. Акулин И. М., Куколь Л. В., Пупышев С. А. Особенности организации медицинской помощи при хронической обструктивной болезни легких // Проблемы соц. гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2016. Т. 24, № 1. С. 21–27. DOI 10.1016/0869-866X-2016-1-21-27
18. Akulin I. M., Kukol L. V., Pupyshov S. A. Features of the organization of medical care for chronic obstructive pulmonary disease // Problems of social hygiene, health care and history of medicine. 2016. Vol. 24, No. 1. P. 21–27. DOI 10.1016/0869-866X-2016-1-21-27
19. Игнатова Г. Л., Антонов В. Н. Анализ влияния вакцинации против пневмококковой инфекции на течение коморбидной патологии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и хронической сердечной недостаточностью // Терапевт. архив. 2018. Т. 90, № 8. С. 53–62. DOI 10.26442/terarkh201890853-62
20. Ignatova G. L., Antonov V. N. Analysis of the effect of vaccination against pneumococcal infection on the course of comorbid pathology in patients with chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure // Therapeutic archive. 2018. Vol. 90, No. 8. P. 53–62. DOI 10.26442/terarkh201890853-62
21. Опыт вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции у взрослых на примере Красноярского края / И. В. Демко, Е. Е. Корчагин, Н. В. Гордеева и др. DOI 10.18093/0869-0189-2017-27-1-21-28 // Пульмонология. 2017. Т. 27, № 1. С. 21–28.
22. Experience of vaccination against pneumococcal infection in adults: the example of Krasnoyarsk Krai / I. V. Demko, E. E. Korchagin, N. V. Gordeeva et al. DOI 10.18093/0869-0189-2017-27-1-21-28 // Pulmonology. 2017. Vol. 27, No. 1. P. 21–28.