

Кадровое обеспечение пульмонологической службы Северо-Западного федерального округа в 2015–2019 годах

О.Н. Титова, В.Д. Куликов

Научно-исследовательский институт пульмонологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова

Pulmonology service staff North-Western Federal District in 2015–2019

O. Titova, V. Kulikov

Research Institute of Pulmonology at Pavlov First St. Petersburg State Medical University

© О.Н. Титова, В.Д. Куликов, 2021 г.

Резюме

Введение. В преддверии детального анализа работы пульмонологической службы Северо-Западного федерального округа (СЗФО) в период пандемии COVID-19 особый интерес представляет оценка динамики и состояния ее кадрового обеспечения в 2015–2019 гг. — период, непосредственно предшествовавший пандемии, так как от кадрового обеспечения пульмонологической службы в значительной мере зависит эффективность ее работы в условиях реструктуризации и сокращения пульмонологического коечного фонда. **Материалы и методы исследования.** В ходе исследования проанализированы данные о кадровом обеспечении медицинской помощи по профилю «пульмонология» государственной системы здравоохранения субъектов СЗФО за 2015–2019 гг. Статистическая обработка результатов и анализ данных проведены с использованием компьютерных программ Microsoft Office Excel и SPSS. **Результаты.** В СЗФО в лечебных учреждениях системы здравоохранения в 2015–2019 гг. отмечались неритмичные колебания чисел штатных должностей врачей-пульмологов. За период 2015–2019 гг. численность врачей-пульмологов (физических лиц) в СЗФО возросла на 0,82%, в РФ за этот период возросла на 32,08%. При относительно постоянном числе функционирующих отделений пульмонологии количество занятых рабочих мест

постоянно менялось. Практически все пульмонологи СЗФО имеют сертификат специалиста, однако недостаточной остается доля врачей, имеющих квалификационную категорию, причем этот показатель проявляет негативную динамику. Статистический анализ показал наличие значимой положительной корреляции по Пирсону обеспеченности врачами-пульмологами с общей заболеваемостью БОД (0,74; $p=0,04$), летальностью (0,756; $p=0,003$) и занятостью пульмонологических коек (0,619; $p=0,024$). **Заключение.** В современных условиях развитие кадрового обеспечения пульмонологической службы должно осуществляться с учетом показателей заболеваемости и смертности при БОД и в соответствии с потребностью населения в пульмонологической помощи. Следует отметить отсутствие в текущее время научно обоснованной нормативной базы для развития пульмонологической службы регионов СЗФО и зависимости ее работы от финансовых возможностей конкретного региона, тарифов на медицинские услуги. Разработка и быстрая реализация комплекса мер, таких как: повышение заработной платы, адекватная социальная поддержка, регулярное повышение квалификации с отрывом от рабочего места и без него, создание условий для профессионального общения и другие, позволит сохранить и сбалансированно развивать кадровый потенциал пульмонологической службы СЗФО.

Ключевые слова: пульмонология, обеспеченность пульмонологами, квалификация пульмонологов, летальность, смертность, заболеваемость, болезни органов дыхания

Summary

Introduction. Prior to detailed review of the North-West Federal District (NWFD) pulmonology service performance during the COVID-19 pandemic, it is especially worthwhile to evaluate its human resourcing in the prepandemic period of 2015–2019, since the performance of pulmonology service largely depends on its staffing, moreover in conditions of restructuring and decreased number of pulmonology bedspace in hospitals. **Methods.** In the course of the study, the authors have analysed human resourcing data for pulmonology profile within the state healthcare system in NWFD for the period of 2015–2019. The results were statistically processed and data analysis carried out using Microsoft Office Excel and SPSS software. **Results.** In the state healthcare system medical institutions of the NWFD throughout 2015–2019, the number of regular pulmonologists' positions fluctuated unrhythmically. The number of pulmonologists (MDs) in NWFD grew 0.82% during the period of 2015–2019, for comparison, in the Russian Federation the growth for the same period was 32.08%. The number of operating pulmonology depart-

ments remained practically the same, but the number of occupied positions constantly changed. Practically all the pulmonologists in the NWFD have a specialist certificate, but the share of doctors with qualification grade remains insufficient, and is on the decrease. Statistical analysis demonstrated significant positive Pearson correlation between the number of pulmonologists and general respiratory incidence (0.74 $p=0.04$), mortality (0.756 $p=0.003$), and the number of occupied pulmonology bedspace (0.619 $p=0.024$). **Conclusion.** Today, pulmonology service human resourcing review is to be conducted taking into account respiratory morbidity and mortality and the need for pulmonology services among the general population. Currently, there is no scientifically justified regulatory framework for the development of the pulmonology service in NWFD regions, while the work of such services depends very much on the regional budgets and medical services' tariffs. The development and fast implementation of such comprehensive measures as salaries' increase, adequate social support, regular residential and non-residential courses of continuous medical education, professional networking, etc. will allow to maintain and holistically develop the human potential of the NWFD pulmonology service.

Key words: pulmonology, staffing, pulmonology qualification, mortality, morbidity, incidence, respiratory diseases

Введение

В преддверии детального анализа работы пульмонологической службы Северо-Западного федерального округа (СЗФО) в период пандемии COVID-19 особый интерес представляет оценка динамики и состояния ее кадрового обеспечения в 2015–2019 гг. — периода, непосредственно предшествовавшего пандемии. Общая заболеваемость населения СЗФО болезнями органов дыхания (БОД) за этот период возросла на 10,1% как следствие экологических, демографических и геополитических особенностей региона, превышая на 4% среднероссийский показатель и существенно различаясь по субъектам СЗФО. При этом заболеваемость пневмониями в СЗФО увеличилась всего на 2,8% (по РФ увеличение составило 21,2%), а в Санкт-Петербурге уменьшилась на 28,2%. Необходимо также отметить, что в ряде субъектов СЗФО (например, в Калининградской и Архангельской областях) заболеваемость пневмониями в этот период значительно превысила среднероссийские показатели. В период 2015–2017 гг. в СЗФО отмечалось значительное (на 12,7%) снижение смертности по причине БОД [1], и в первую очередь по причине пневмонии

[1, 2], при этом отмечалось значительное колебание показателей по субъектам СЗФО и по годам, начиная с 2007 г. [1–3]. Такая динамика и разброс показателей заболеваемости и смертности при БОД зависят от ряда факторов, в том числе от кадрового обеспечения пульмонологической службы и эффективности ее работы в условиях реструктуризации и сокращения пульмонологического коечного фонда [4].

Цель исследования

Целью исследования было проанализировать основные показатели кадрового обеспечения медицинской помощи по профилю «пульмонология» государственной системы здравоохранения в СЗФО за 2015–2019 гг.

Материалы и методы исследования

В ходе исследования проанализированы данные о кадровом обеспечении медицинской помощи по профилю «пульмонология» государственной системы здравоохранения субъектов СЗФО, содержащиеся в сборниках «Ресурсы и деятельность учреждений здравоохранения» федерального государственного бюд-

жетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации» (ЦНИИОИЗ) за 2015–2019 гг. [5–9]. Статистическая обработка результатов и анализ данных проведены с использованием компьютерных программ Microsoft Office Excel и SPSS с учетом общепринятых рекомендаций [10].

Результаты и их обсуждение

За период 2015–2019 гг. численность врачей-пульмонологов (физических лиц) в СЗФО возросла на 0,82%, в РФ за этот период возросла на 32,08%. В большинстве субъектов СЗФО произошло существенное увеличение числа пульмонологов, в Псковской области оно составило 900% (число пульмонологов увеличилось с 1 до 10). В Санкт-Петербурге число пульмонологов за этот период уменьшилось с 186 до 134 (на 28%). По непонятным причинам уменьшилось число пульмонологов в Новгородской области — с 6 до 3 (на 50%), в регионе с повышенным уровнем смертности от болезней органов дыхания (БОД) — 51,4 на 100 тыс. населения. В области также уменьшилось число пульмонологических коек — с 78 до 50 (на 35,9%).

Большинство пульмонологов СЗФО работали в стационарах, однако за этот период число пульмонологических коек стационаров СЗФО уменьшилось на 8,1% (в целом по РФ уменьшение составило 1,5%). Схожая тенденция сокращения коечного фонда по профилю «пульмонология» характерна и для всех

субъектов СЗФО, в том числе и Санкт-Петербурга, в котором уменьшение составило 2% (табл. 1).

За период 2015–2019 гг. обеспеченность врачами-пульмонологами на 10 тыс. населения в СЗФО практически не изменилась и в 2019 г. почти в 1,4 раза превышала среднероссийскую, а в Санкт-Петербурге — в 1,9 раза превышала среднероссийскую, несмотря на то, что в 2015 г. по сравнению с 2019 г. обеспеченность пульмонологами в Санкт-Петербурге уменьшилась на 30,6% (рис. 1, табл. 2). При этом в СЗФО снизилась обеспеченность пульмонологическими койками с 1,06 до 0,96 на 1000 населения — на 4%.

Сложность взаимосвязей показателя обеспеченности пульмонологами с заболеваемостью, смертностью и летальностью при БОД иллюстрирует тот факт, что, например, в 2017 г. Республика Коми имела один из самых низких показателей обеспеченности пульмонологами среди субъектов СЗФО, но смертность в республике по причине БОД за период с 2014–2017 гг. снизилась на 7,6% (с 50 до 47,1 на 100 тыс. населения), при этом обеспеченность пульмонологическими койками выросла (с 0,96 до 1,06 на 1000 населения — на 10,4%), а летальность на пульмонологических койках была самой низкой среди субъектов СЗФО.

В целом необходимо отметить, что обеспеченность врачами-пульмонологами в СЗФО, и особенно в Санкт-Петербурге, значимо выше среднероссийской (рис. 2). При этом обеспеченность пульмонологами в большинстве субъектов имеет незначительную динамику в сравнении с различиями этого показателя в разных субъектах СЗФО, что свидетельствует о неравноценном обеспечении пульмонологической помощью регионов.

Таблица 1

Численность врачей-пульмонологов (физические лица)

Субъекты Федерации	2015	2016	2017	2018	2019	Прирост за 2015–2019 гг., %
Российская Федерация	1440	1806	1847	1860	1902	32,08
Город Москва	171	123	126	113	122	–28,65
Северо-Западный федеральный округ	245	223	243	244	247	0,82
Республика Карелия	10	14	15	14	15	50,00
Республика Коми	14	10	9	10	10	–28,57
Архангельская область без автономного округа	8	13	15	17	16	100,00
Вологодская область	5	18	18	19	17	240,00
Калининградская область	3	10	12	10	13	333,33
Ленинградская область	8	16	16	16	18	125,00
Мурманская область	4	11	9	9	11	175,00
Новгородская область	6	6	7	5	3	–50,00
Псковская область	1	10	11	11	10	900,00
Город Санкт-Петербург	186	115	131	133	134	–27,96

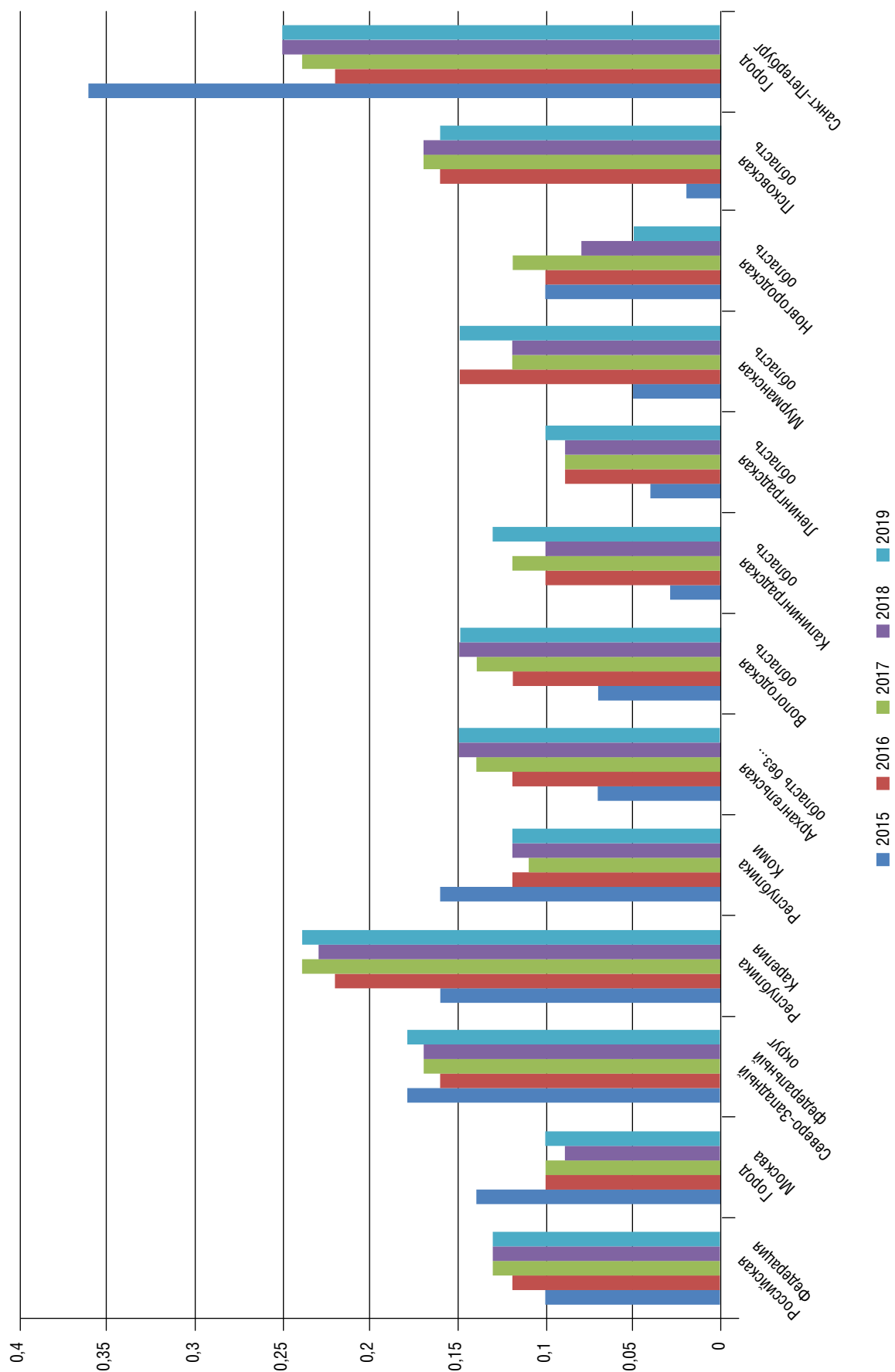


Рис. 1. Обеспеченность врачами-пульмонологами субъектов Северо-Западного федерального округа на 10 тыс. населения

Таблица 2

Обеспеченность врачами-пульмонологами на 10 тыс. населения

Субъекты федерации	2015	2016	2017	2018	2019	Прирост за 2015–2019 гг., %
Российская Федерация	0,1	0,12	0,13	0,13	0,13	30,00
Город Москва	0,14	0,1	0,1	0,09	0,1	-28,57
Северо-Западный федеральный округ	0,18	0,16	0,17	0,17	0,18	0,00
Республика Карелия	0,16	0,22	0,24	0,23	0,24	50,00
Республика Коми	0,16	0,12	0,11	0,12	0,12	-25,00
Архангельская область без автономного округа	0,07	0,12	0,14	0,15	0,15	114,29
Вологодская область	0,04	0,15	0,15	0,16	0,15	275,00
Калининградская область	0,03	0,1	0,12	0,1	0,13	333,33
Ленинградская область	0,04	0,09	0,09	0,09	0,1	150,00
Мурманская область	0,05	0,15	0,12	0,12	0,15	200,00
Новгородская область	0,1	0,1	0,12	0,08	0,05	-50,00
Псковская область	0,02	0,16	0,17	0,17	0,16	700,00
Город Санкт-Петербург	0,36	0,22	0,24	0,25	0,25	-30,56

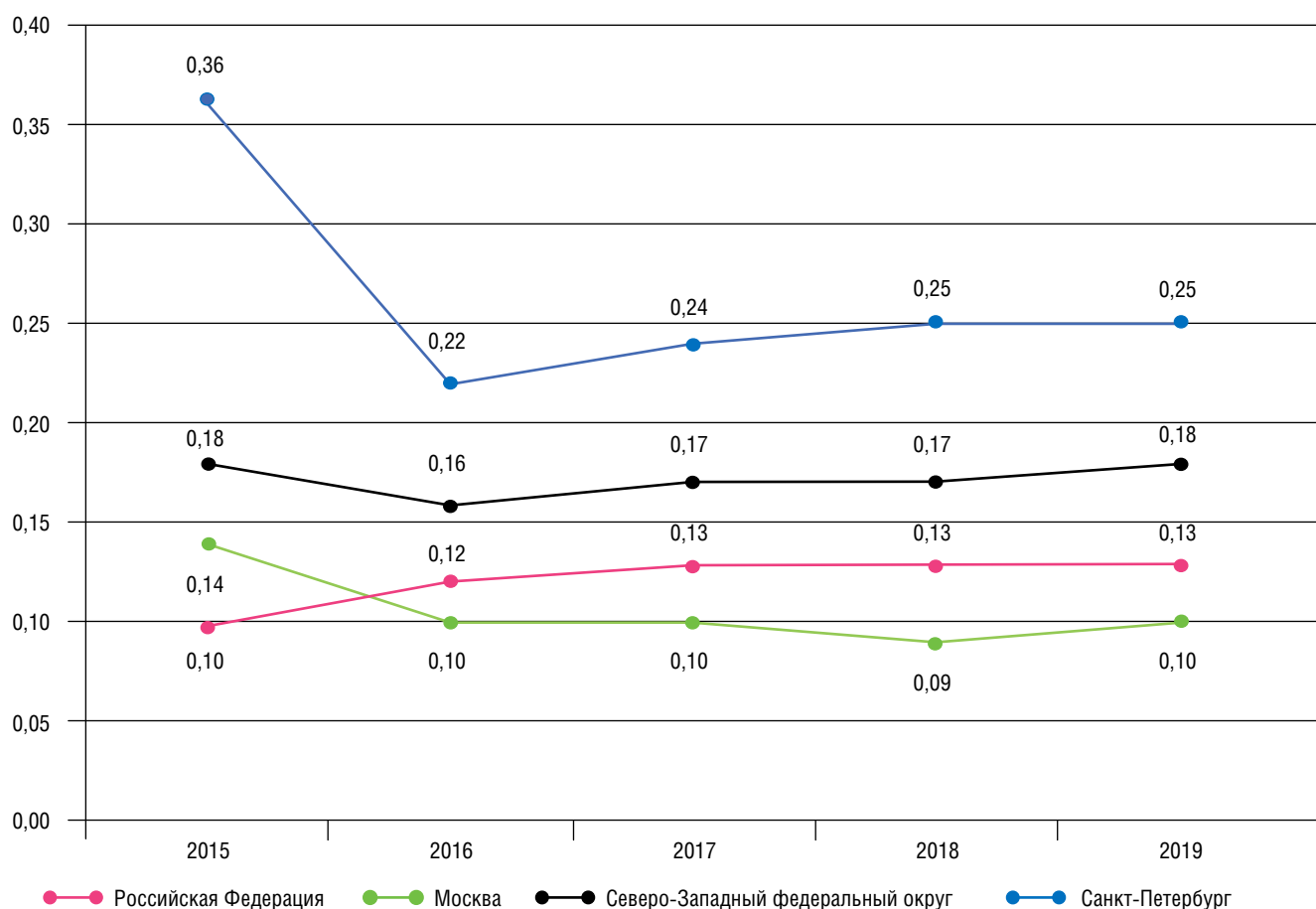


Рис. 2. Обеспеченность врачами-пульмонологами в Российской Федерации, Москве, Санкт-Петербурге и Северо-Западном федеральном округе на 10 тыс. населения

Статистический анализ показал наличие значимой положительной корреляции (по Пирсону) обеспеченности врачами-пульмонологами с общей заболеваемостью БОД (0,74; $p=0,04$), летальностью (0,756; $p=0,003$) и занятостью пульмонологических коек (0,619; $p=0,024$).

По-видимому, в целом пульмонологи выявляют больше заболеваний БОД и осуществляют лечение на пульмонологических койках выявленных тяжелых случаев, которые при отсутствии в лечебных учреждениях пульмонологов выпадают из медицинской статистики, связанной с БОД.

Эффективность работы пульмонологической службы должна быть напрямую связана с квалификацией врачей-пульмонологов. Надо отметить, что практически все пульмонологи СЗФО имеют сертификат специалиста, в отличие от РФ в целом и даже Москвы, где такой сертификат имеют 99,2% пульмонологов (табл. 3).

Однако, кроме наличия сертификатов специалистов, пульмонологам необходим клинический опыт, наличие которого отражается в показателе «Доля вра-

чей, имеющих квалификационную категорию». Для большинства субъектов СЗФО такой показатель превышает среднероссийский уровень (в РФ — 51,1%), наиболее высоким в 2019 г. он был в Республике Коми (70%) и в Вологодской области (70,6%) (табл. 4, рис. 3). Однако нам не удалось выявить значимой корреляционной связи между наличием квалификационных категорий у пульмонологов и уровнями заболеваемости и смертности при БОД.

В большинстве субъектов СЗФО в 2015–2017 гг. наблюдалась тенденция к снижению доли врачей, имеющих квалификационную категорию, исключение составили Республика Коми и Ленинградская область, однако смертность от БОД в этих субъектах СЗФО за период 2015–2017 гг. возросла. Так, в Ленинградской области смертность по причине БОД за период 2015–2017 гг. выросла на 3,9% (с 54,13 до 56,4 на 100 тыс. населения), а средняя занятость пульмонологической койки в году за этот период выросла на 10% (с 261 до 287 дней), однако летальность на пульмонологических койках в Ленинградской области в этот период

Таблица 3

Доля врачей, имеющих сертификат специалиста

Субъекты Федерации	2015	2016	2017	2018	2019	Прирост за 2015–2019 гг. (в %)
Российская Федерация	98,4	98,6	99,1	99,5	99,2	0,81
Москва	99,2	97,6	97,6	99,1	99,2	0,00
Северо-Западный федеральный округ	100	100	100	99,6	100	0,00
Санкт-Петербург	100	100	100	100	100	0,00

Таблица 4

Доля врачей, имеющих квалификационную категорию

Субъекты Федерации	2015	2016	2017	2018	2019	Прирост за 2015–2019 гг. %
Российская Федерация	55	54,6	53,4	52,5	51,1	-7,09
Город Москва	43,4	47,2	48,4	39,8	36,9	-14,98
Северо-Западный федеральный округ	62,4	57	54,7	52,5	52,2	-16,35
Республика Карелия	61,5	57,1	46,7	57,1	53,3	-13,33
Республика Коми	40	40	66,7	60	70	75,00
Архангельская область без автономного округа	50	46,2	40	23,5	18,8	-62,40
Вологодская область	88,2	77,8	72,2	73,7	70,6	-19,95
Калининградская область	60	50	58,3	50	46,2	-23,00
Ленинградская область	56,3	37,5	43,8	68,8	66,7	18,47
Мурманская область	50	36,4	22,2	11,1	27,3	-45,40
Новгородская область	83,3	66,7	71,4	60	33,3	-60,02
Псковская область	37,5	30	27,3	18,2	30	-20,00
Город Санкт-Петербург	64,7	63,5	58,8	55,6	55,2	-14,68

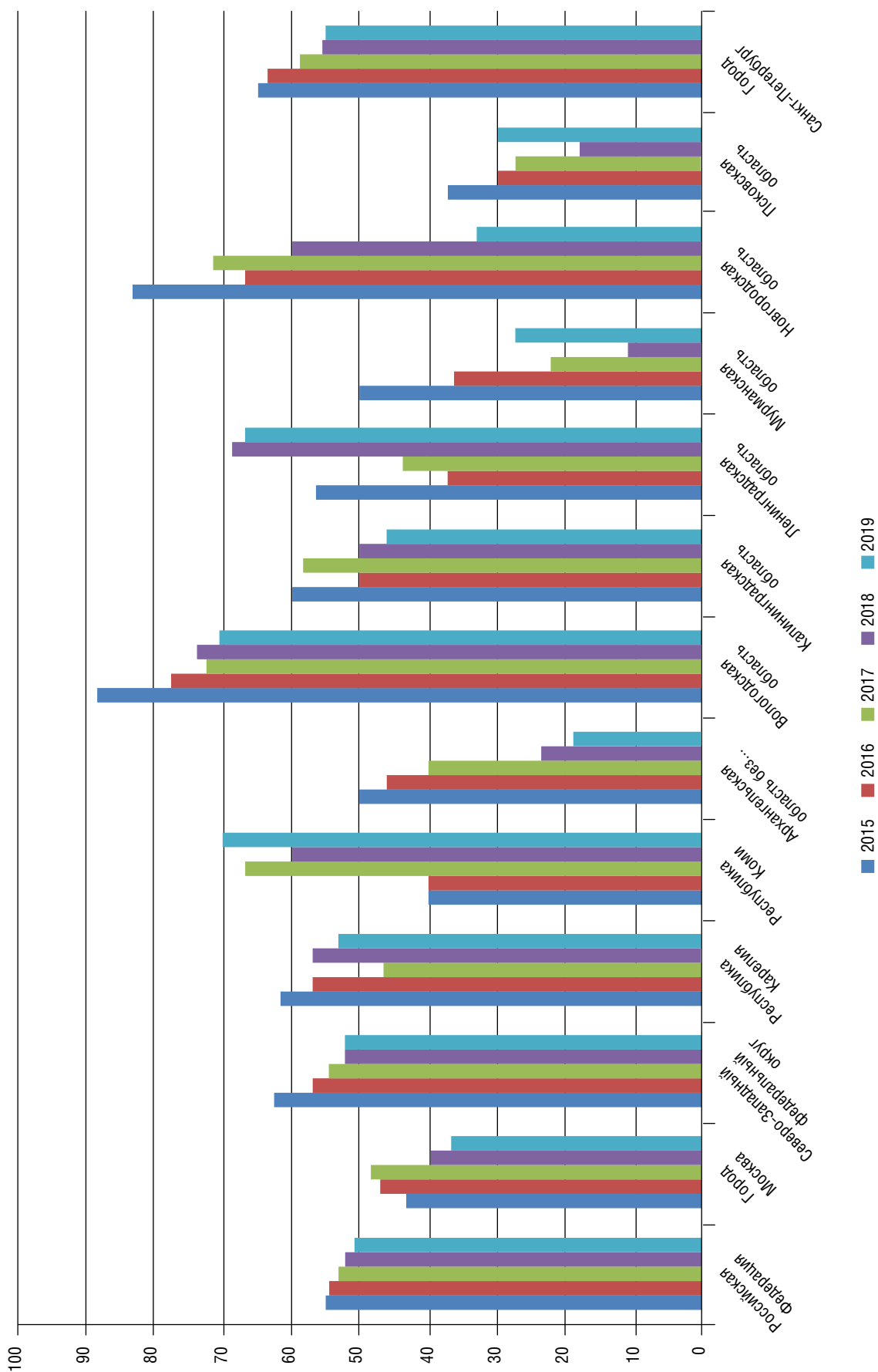


Рис. 3. Доля врачей, имеющих квалификационную категорию

была самая низкая в СЗФО (около 0%). Приведенный пример показывает неоднозначность связи квалификационных характеристик кадрового обеспечения пульмонологической службы с показателями эффективности ее работы.

В 2015–2019 гг. кадровое обеспечение Санкт-Петербурга, ведущего и самого большого региона СЗФО, в котором работает более половины пульмонологов СЗФО (134 из 244), оставалось стабильным. В 2019 г. в медицинских учреждениях работали 134 врача–

пульмонолога. Сертификаты пульмонолога имели 133 специалиста. Из общего числа пульмонологов высшую квалификационную категорию имели 64 врача, первую категорию — 9; вторую категорию — 1.

Важную роль играет укомплектованность врачами-специалистами штатных должностей: в целом по Санкт-Петербургу она составила в 2019 г. 74% (на 5% меньше, чем в 2018 г.), в стационарах — 91% (на 3% больше), а в амбулаторном звене — 79% (на 1% больше).

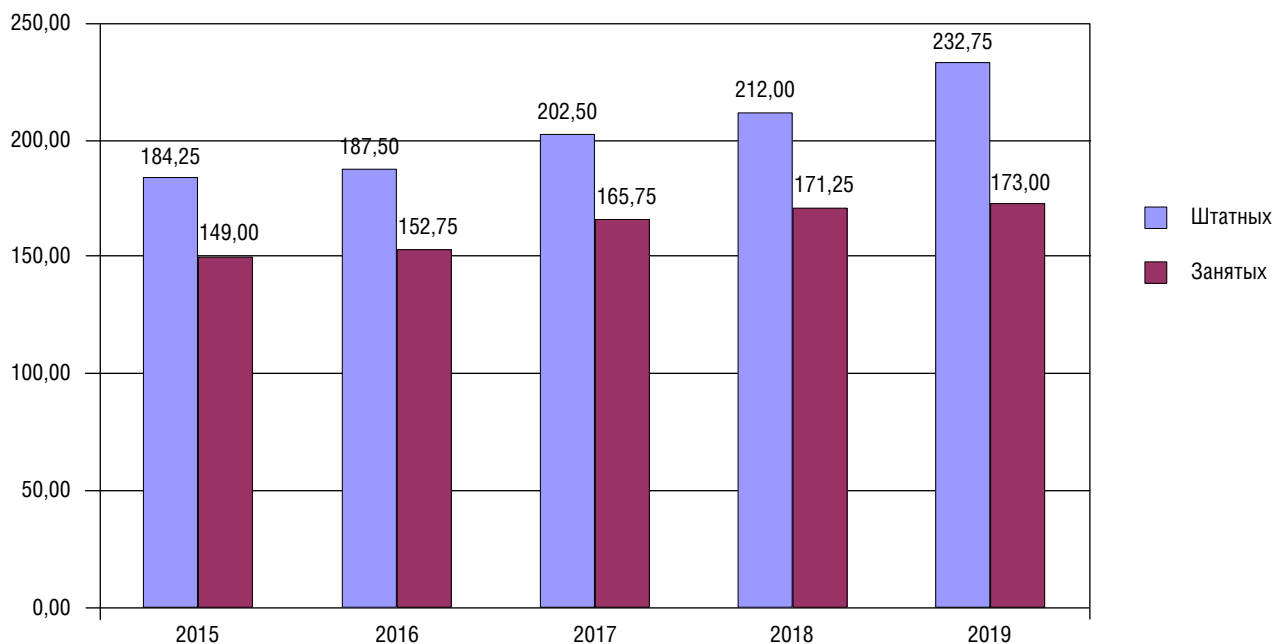


Рис. 4. Число должностей пульмонологов в целом по Санкт-Петербургу

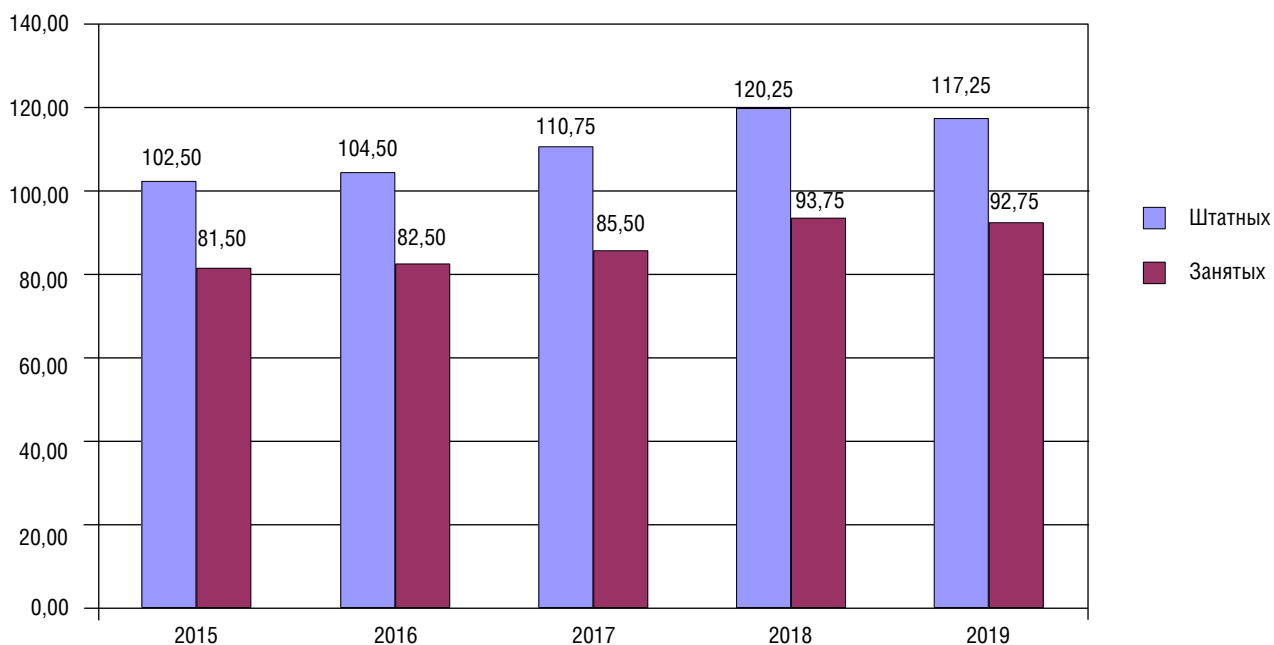


Рис. 5. Число должностей пульмонологов в амбулаторно-поликлинических учреждениях Санкт-Петербурга

Необходимо отметить, что в последние годы стабилизируется число должностей врачей-пульмонологов в ЛПУ Санкт-Петербурга и их укомплектованность (рис. 4–7).

Пульмонологи Санкт-Петербурга и других регионов СЗФО проходят плановое усовершенствование

по специальности на базе «Школы пульмонологов», циклов ТУ «Пневмония. Актуальные вопросы профилактики, диагностики и лечения», на циклах ТУ «Клиническая пульмонология» кафедры пульмонологии ФПО ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, на региональной (СЗФО) и межрегиональной с международ-

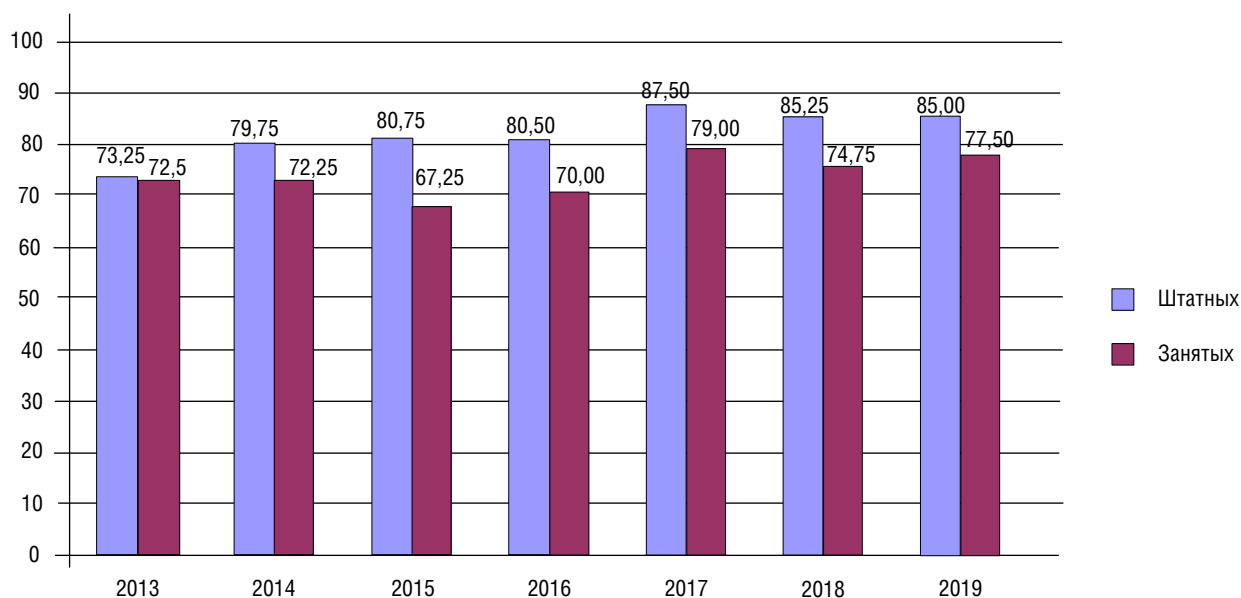


Рис. 6. Число должностей пульмонологов в стационарах Санкт-Петербурга

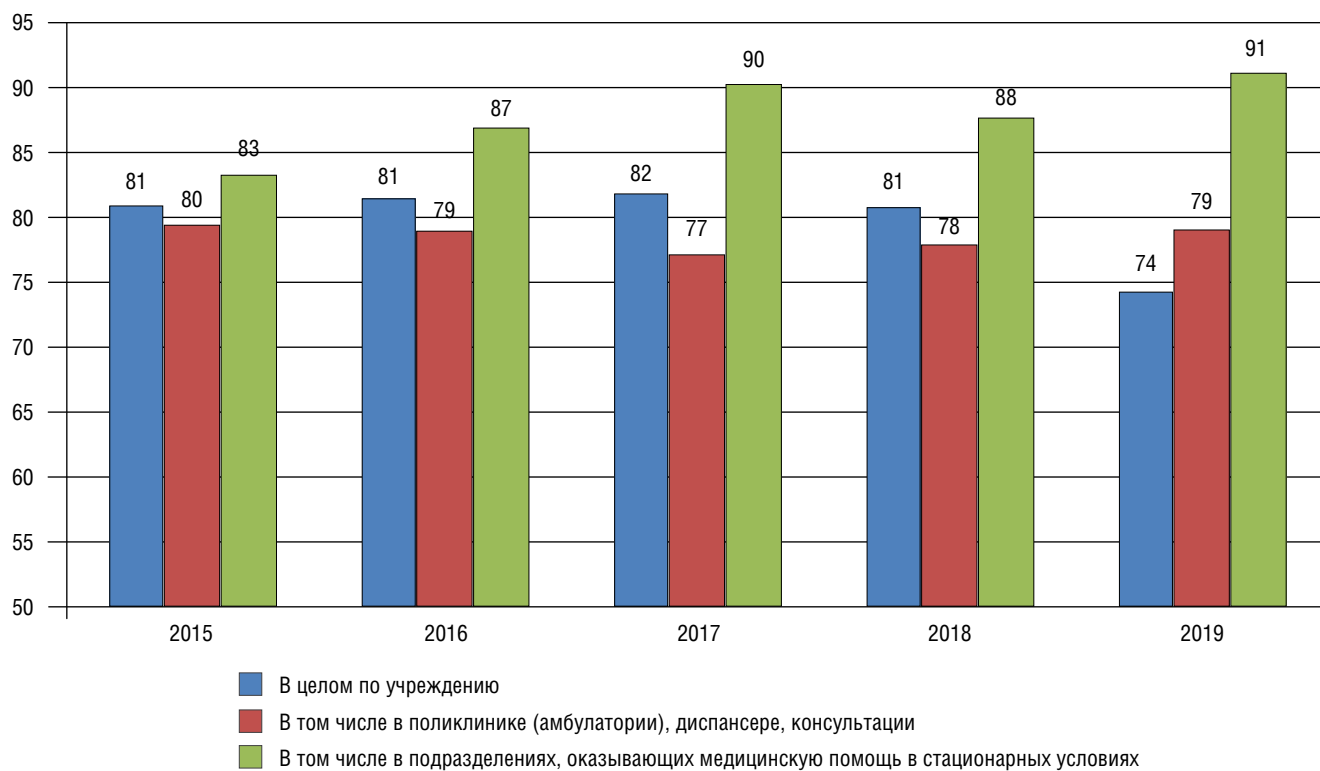


Рис. 7. Укомплектованность должностей пульмонологов в Санкт-Петербурге (%)

ным участием научно-практических конференциях по болезням органов дыхания, которые проводятся ежегодно в июне и ноябре. Конференции аккредитованы в системе НМО МЗ РФ и рекомендованы МОО «Российское респираторное общество». В 2020 г. все ежегодные циклы усовершенствования и конференции пульмонологов были переведены в формат он-лайн. Проводимая систематическая учебно-методическая работа привела к тому, что показатели работы пульмонологической службы СЗФО в 2015–2019 гг. были выше среднероссийских.

В 2020 г. ЦНИИОИЗ (<https://mednet.ru/>) провел экспертную оценку кадровых блоков региональных сегментов федерального проекта «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами» субъектов РФ и региональных программ модернизации первичной медико-санитарной помощи. Это позволило разработать рекомендации для региональных органов управления здравоохранением по корректировке целевых показателей проектов. Также в ЦНИИОИЗ проанализированы показатели фактической нагрузки медперсонала областных и центральных районных больниц, которые использовались при разработке подходов к новой системе оплаты труда медицинских работников. Разработаны типовые штатные расписания районных, центральных районных и участковых больниц разной мощности и численности обслуживаемого населения. Важным итогом этой работы стала подготовка методических рекомендаций, которые позволяют унифицировать подходы к планированию штатной численности работников медицинских организаций, в том числе и по профилю «пульмонология». По-видимому, в ближайшее время эти рекомендации поступят и в регионы СЗФО.

Выводы

В СЗФО в лечебных учреждениях системы здравоохранения в 2015–2010 гг. отмечались неритмичные

колебания чисел штатных должностей врачей-пульмонологов. При относительно постоянном числе функционирующих отделений пульмонологии количество занятых рабочих мест постоянно менялось. Уровень укомплектованности ставок врачей-пульмонологов в СЗФО был близок к оптимальному, однако коэффициент совместительства оставался достаточно высоким. Практически все пульмонологи СЗФО имеют сертификат специалиста, однако недостаточной остается доля врачей, имеющих квалификационную категорию, причем этот показатель имеет негативную динамику. Разработка и быстрая реализация комплекса мер, таких как повышение заработной платы, адекватная социальная поддержка, регулярное повышение квалификации, создание условий для профессионального общения и других, позволят сохранить и сбалансированно развивать кадровый потенциал пульмонологической службы СЗФО.

Результаты нашей работы подтверждают необходимость проведения углубленных исследований по анализу кадрового ресурса пульмонологической службы СЗФО с применением широкого спектра статистических методов. На их основе должны быть разработаны предложения по дополнениям и изменениям в региональные программы развития здравоохранения и для обеспечения их эффективного выполнения.

В современных условиях развитие кадрового обеспечения пульмонологической службы должно осуществляться с учетом показателей заболеваемости и смертности при БОД и в соответствии с потребностью населения в пульмонологической помощи.

Следует отметить отсутствие на текущее время научно обоснованной нормативной базы для развития пульмонологической службы регионов СЗФО и зависимости ее работы от финансовых возможностей конкретного региона, тарифов на медицинские услуги.

Список литературы

1. *Титова О.Н., Куликов В.Д.* Заболеваемость и смертность от болезней органов дыхания взрослого населения Санкт-Петербурга. Медицинский альянс 2019; (3): 42–48 [Titova O.N., Kulikov V.D. Morbidity and mortality from respiratory diseases in the adult population of St. Petersburg. Medicinskij al'yans 2019; (3): 42–48 (In Russ.)].
2. *Титова О.Н., Кузубова Н.А., Гембицкая Т.Е., Петрова М.А., Козырев А.Г., Куликов В.Д., Черменский А.Г., Шкляревич Н.А.* Внебольничная пневмония в Санкт-Петербурге: основные итоги и тенденции в 2009–2016 гг. Здравоохранение Российской Федерации 2018; 62 (5): 228–233 [Titova O.N., Kuzubova N.A., Gembitskaya T.E., Petrova M.A., Kozyrev A.G., Kulikov V.D., Chermenskiy A.G., Shklyarevich N.A. Community-acquired pneumonia in St. Petersburg: main results and trends in 2009–2016. Zdravooxranenie Rossijskoj Federacii 2018; 62 (5): 228–233 (In Russ.)].
3. *Илькович М.М., Суховская О.А., Илькович Ю.М., Шкляревич Н.А.* Болезни органов дыхания в Санкт-Петербурге в 2007 году (анализ состояния и тенденции). Болезни органов дыхания 2008. № 1. С. 3–5 [Ilkovich M.M., Sukhovskaya O.A., Ilkovich Yu.M., Shklyarevich N.A. Diseases of the respiratory system in St. Petersburg in 2007 (analysis of the state and trends). Bolezni organov dyhaniya 2008; (1): 3–5 (In Russ.)].
4. *Титова О.Н., Куликов В.Д.* Динамика основных показателей работы коечного фонда по профилю «пульмонология» в Северо-Западном федеральном округе за 2015–2018 годы. Медицинский альянс 2019; 7 (4): 77–85 [Titova O.N.,

- Kulikov V.D.* Dynamics of the main indicators of the work of the bed fund in the "pulmonology" profile in the North-West Federal District for 2015–2018. *Medicinskij al'yans* 2019; 7 (4): 77–85. (In Russ.).
5. Ресурсы и деятельность учреждений здравоохранения в 2015 году: статистический сборник. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (дата обращения: 10.03.21). [Resources and activities of health care institutions in 2015: statistical compilation. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (date accessed: 03/10/21) (In Russ.)].
 6. Ресурсы и деятельность учреждений здравоохранения в 2016 году: статистический сборник. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (дата обращения: 10.03.21). [Resources and activities of healthcare institutions in 2016: statistical compilation. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (date accessed: 03/10/21) (In Russ.)].
 7. Ресурсы и деятельность учреждений здравоохранения в 2017 году: статистический сборник. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (дата обращения: 10.03.21). [Resources and activities of health care institutions in 2017: statistical compilation. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (date accessed: 03/10/21) (In Russ.)].
 8. Ресурсы и деятельность учреждений здравоохранения в 2018 году: статистический сборник. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (дата обращения: 10.03.21). [Resources and activities of healthcare institutions in 2018: statistical compilation. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (date accessed: 03/10/21) (In Russ.)].
 9. Ресурсы и деятельность учреждений здравоохранения в 2019 году: статистический сборник. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (дата обращения: 10.03.21). [Resources and activities of healthcare institutions in 2019: statistical compilation. <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika#h3-deyatelnost-i-resursy-uchrezhdenij-zdravookhraneniya> (date accessed: 03/10/21) (In Russ.)].
 10. *Мамаев А.Н., Кудлай Д.А.* Статистические методы в медицине. М.: Практическая медицина, 2021. 136 с. [*Mamaev A.N., Kudlai D.A.* Statistical methods in medicine. Moscow: Prakticheskaya medicina, 2021. 136 p. (In Russ.)].

Поступила в редакцию 11.01.2021 г.

Сведения об авторах:

Титова Ольга Николаевна — доктор медицинских наук, профессор, директор Научно-исследовательского института пульмонологии Научно-клинического исследовательского центра Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: titova-on@mail.ru; ORCID 0000-0003-4678-3904;

Куликов Валерий Дмитриевич — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института пульмонологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: vdkulikov@mail.ru; ORCID 0000-0002-1551-9038.