



Линник С.А.^{1,2}, Авдеев С.Н.³, Туменко Е.Е.^{1,2}, Швачко С.А.^{1,2}

Оценка оказания медицинской помощи пациентам с бронхообструктивными заболеваниями в федеральных округах Российской Федерации

¹ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.С. Семашко», 105064, Москва, Россия;

²АНО «Научное медицинское общество «Медицинская практика», 117342, Москва, Россия;

³ФГБОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119048, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Бронхообструктивные заболевания (БОЗ) имеют существенное влияние на экономику страны. Малоизученными остаются факторы, влияющие на уровень оказания медицинской помощи этим пациентам. Изучено влияние некоторых факторов детерминант общественного здоровья на коэффициент смертности пациентов от БОЗ.

Цель работы: изучение влияния факторов социальной, поведенческой и медицинской детерминант общественного здоровья на коэффициент смертности пациентов от БОЗ.

Материалы и методы. Рассчитан коэффициент корреляции между факторами детерминант общественного здоровья, каждой паре был присвоен коэффициент: при значении коэффициента корреляции 0,9 и выше — 1; 0,70–0,89 — коэффициент 0,9; 0,50–0,69 — коэффициент 0,8; 0,30–0,49 — коэффициент 0,7; менее 0,29 — коэффициент 0,6 и рассчитали сумму баллов, полученную путём перемножения стандартизированных показателей каждого изучаемого фактора и коэффициента, расчёт которого указан выше, для каждого федерального округа.

Результаты. Обнаружена очень сильная обратная корреляция между смертностью и экономическими факторами, количеством годовых курсов лечения, распространённостью курения и суммой средств, потраченной на лекарственное обеспечение. Сильная обратная связь была обнаружена с уровнем средств, потраченных на льготное лекарственное обеспечение. Средней была связь с частотой применения тройных фиксированных комбинаций лекарственных препаратов и суммой средств обязательного медицинского страхования, затраченной на лекарственное обеспечение. Связь с обеспеченностью врачами-пульмонологами была слабой. Расчёт суммы баллов изучаемых факторов обнаружил наибольшее значение в Санкт-Петербурге — 29,3. Москва и Северо-Западный федеральный округ имели суммы баллов в 2 раза меньше, чем Санкт-Петербург. Наименьшая сумма баллов была в Северо-Кавказском федеральном округе.

Ограничения исследования. Исследование ограничено изученными детерминантами общественного здоровья.

Заключение. Интегральная оценка качества оказания медицинской помощи пациентам с БОЗ на основе анализа детерминант общественного здоровья является инструментом управления здравоохранением в федеральных округах РФ.

Ключевые слова: оценка оказания медицинской помощи; лекарственное обеспечение; бронхообструктивные заболевания; детерминанты общественного здоровья; интегральная оценка оказания медицинской помощи

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Линник С.А., Авдеев С.Н., Туменко Е.Е., Швачко С.А. Оценка оказания медицинской помощи пациентам с бронхообструктивными заболеваниями в федеральных округах Российской Федерации. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2025; 69(4): 342–349. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-4-342-349> <https://elibrary.ru/iafnny>

Для корреспонденции: Линник Сергей Александрович, e-mail: linnik2001@mail.ru

Участие авторов: Линник С.А. — концепция и дизайн исследования, написание текста, составление списка литературы, статистическая обработка данных; Авдеев С.Н. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Туменко Е.Е. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала; Швачко С.А. — сбор и обработка материала. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Sergey A. Linnik^{1,2}, Sergey N. Avdeev³, Elena E. Tumenko^{1,2}, Sergey A. Shvachko^{1,2}

Assessment of medical care provided to patients with obstructive lung diseases in the federal districts of the Russian Federation

¹N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, 105064, Russian Federation;

²Scientific Medical Society “Medical Practice”, Moscow, 117342, Russian Federation;

³I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119048, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Obstructive lung diseases have a significant impact on the country's economy. The factors that influence on the level of medical care for these patients remain poorly understood. The influence of some factors of public health determinants on the mortality rate in patients from broncho-obstructive diseases has been studied.

Materials and methods. We calculated the correlation coefficient between specific factors of public health determinants, after which each pair of correlation coefficients was assigned a coefficient: for a correlation coefficient value of 0.9 or higher — 1; 0.70–0.89 — coefficient 0.9; 0.50–0.69 — coefficient 0.8; 0.30–0.49 — coefficient 0.7; less than 0.29 — 0.6. Then we calculated the total score obtained by multiplying standardized indicators of each studied factor by the coefficient, which calculation described above, for each federal district.

Results. A very strong inverse correlation was found between mortality and economic factors, the number of annual treatment courses, the smoking prevalence, as well as the amount of funds spent on drug provision. A strong inverse correlation was observed with the level of funds spent on preferential drug provision. The correlation with the frequency of use of fixed triple combinations of drugs and the sum of compulsory medical insurance funds spent on drug provision was moderate. The link with availability for pulmonologists was weak, while there was no connection with availability of general practitioners. Calculation of the total scores of the studied factors revealed a substantially higher value in St. Petersburg — 29.3. Moscow and the Northwestern Federal District (excluding St. Petersburg) had totals two or more times lower than just St. Petersburg alone. The lowest total score was in the North Caucasian Federal District.

Research limitations. The study is limited by the examined public health determinants.

Conclusion. An integrated assessment of the quality of medical care provided to patients with obstructive lung diseases based on an analysis of public health determinants can serve a tool for the healthcare management in the federal districts of the Russian Federation.

Keywords: *the assessment of medical care; medication provision; obstructive lung diseases; public health determinants; the integral assessment of healthcare*

Compliance with ethical standards: the study does not require the submission of the opinion of the biomedical ethics committee or other documents.

For citation: Linnik S.A., Avdeev S.N., Tumenko E.E., Shvachko S.A. Assessment of medical care provided to patients with obstructive lung diseases in the federal districts of the Russian Federation. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal.* 2025; 69(4): 342–349. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-4-342-349> <https://elibrary.ru/iafnny> (in Russian)

For correspondence: *Sergey A. Linnik*, e-mail: Linnik2001@mail.ru

Contribution of the authors: *Linnik S.A.* — research concept and design, writing the text, compilation of the list of literature, statistical data processing; *Avdeev S.N.* — research concept and design, editing; *Tumenko E.N.* — research concept and design, collection and processing of material; *Shvachko S.A.* — collection and processing of material. *All authors* are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Funding. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: January 16, 2025 / Accepted: June 24, 2025 / Published: September 12, 2025

Введение

Бронхообструктивные заболевания (БОЗ), включающие в себя бронхиальную астму (БА) и хроническую обструктивную болезнь лёгких (ХОБЛ), широко распространены как в мире, так и в России [1–3] и имеют существенное влияние на экономику страны. Так, в 2022 г. только от ХОБЛ в России экономический ущерб составил 428,5 млрд руб. (0,34% внутреннего валового продукта РФ) [4]. На лекарственное обеспечение (ЛО) пациентов с БОЗ только в 2023 г. было затрачено более 32 млрд руб. [5]. Между тем малоизученными остаются факторы, влияющие на уровень оказания медицинской помощи пациентам с БОЗ, особенно с точки зрения снижения летальности. Поэтому, вероятно, стратегия борьбы с этими заболеваниями в нашей стране остаётся недостаточно разработанной: не решены вопросы диагностики БА и ХОБЛ, ЛО пациентов с ХОБЛ в амбулаторных условиях, респираторной поддержки этих пациентов в домашних условиях, реабилитации пациентов с БА и ХОБЛ и многие другие.

Целью нашей работы явилось изучение влияния некоторых факторов социальной, поведенческой и медицинской детерминант общественного здоровья на коэффициент смертности пациентов от БОЗ.

Материалы и методы

В пересчёте на 1 пациента с БА или ХОБЛ, состоящих на учёте, проведён расчёт следующих показателей:

- количество годовых курсов лечения;
- средневзвешенная стоимость годового курса лечения;
- сумма средств, затраченных на ЛО за счёт всех бюджетов;
- сумма средств, затраченных на льготное ЛО (ЛЛО), а также доля тройных фиксированных комбинаций в общем количестве курсов лечения;
- доля средств, затраченных пациентами на приобретение лекарственных препаратов (ЛП) в консолидированной сумме средств, затраченных на закупку ЛП за счёт всех бюджетов;
- обеспеченность пульмонологами и терапевтами;
- обеспеченность пульмонологическими койками;
- доля пациентов с высокой приверженностью здоровому образу жизни;
- доля населения, не употребляющая табачные и нетабачные курительные и не курительные изделия;
- доля пациентов, живущих за чертой бедности;
- уровень средней заработной платы и уровень средней пенсии.

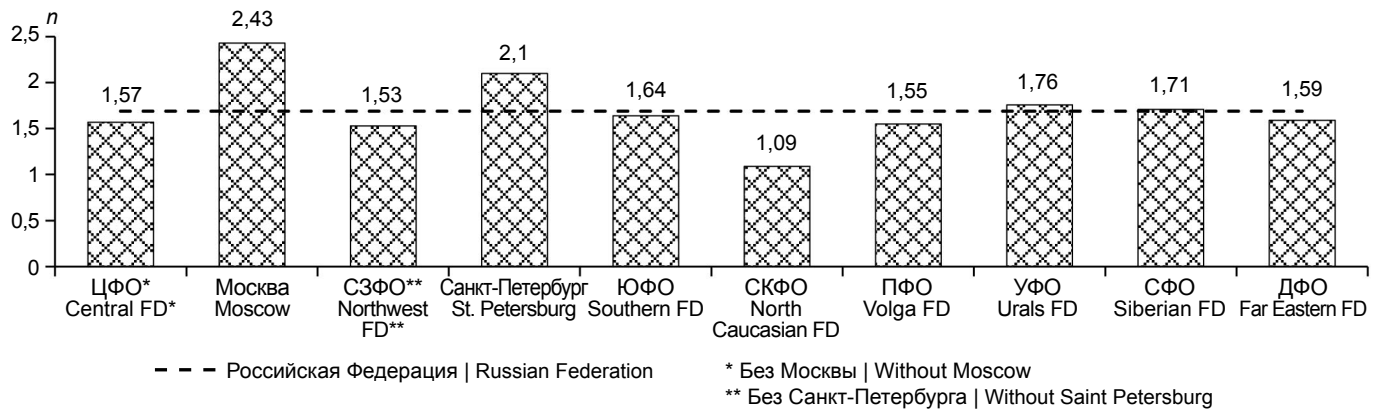


Рис. 1. Количество курсов годового лечения в пересчёте на 1 пациента в федеральных округах Российской Федерации в 2023 г.

Fig. 1. Number of annual treatment courses per patient in the federal districts (FD) of the Russian Federation in 2023.

Между представленными параметрами и коэффициентом смертности пациентов от БОЗ на 1000 населения по федеральным округам РФ в 2023 г. проведён корреляционный анализ Пирсона. При оценке силы связи коэффициентов корреляции используется шкала Чеддока: 0–0,3 — очень слабая, 0,3–0,5 — слабая, 0,5–0,7 — средняя, 0,7–0,9 — высокая, 0,9–1,0 — очень высокая.

Источником первичных статистических данных о количестве пациентов с БА и ХОБЛ, находящихся на учёте, об обеспеченности врачами и пульмонологическими койками явились отчёты Министерства здравоохранения РФ^{1,2,3}. Источники сведения о средних заработной плате и пенсии, уровне курения, уровне бедности, а также доле населения с высокой приверженностью здоровому образу жизни — отчёты Федеральной службы государственной статистики⁴. По данным сайта zakupki.gov.ru изучали количество закупленных доз и миллиграммов ЛП, а также сумму средств, потраченных на их закупку в 2023 г. за счёт средств обязательного медицинского страхования (ОМС), бюджетов субъектов (региональная льгота — РЛО), федерального бюджета (программа обеспечения ЛП для медицинского применения, в том числе ЛП для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций), а также собственных средств пациентов по анатомо-терапевтическо-химической классификации групп R и D. Города Москва и Санкт-Петербург мы анализировали отдельно от Центрального и Северо-Западного (СЗФО) федеральных округов. Все изучаемые факторы по федеральным округам, указанные выше, стандартизировали к уровню Российской Федерации (в процентах). После

расчёта каждой паре коэффициента корреляции Пирсона присвоили коэффициент: при значении коэффициента корреляции 0,9 и выше — коэффициент 1; 0,70–0,89 — коэффициент 0,9; 0,50–0,69 — коэффициент 0,8; 0,30–0,49 — коэффициент 0,7; менее 0,29 — коэффициент 0,6. Для каждого федерального округа РФ рассчитали сумму баллов, полученную путём перемножения стандартизированных показателей каждого изучаемого фактора и коэффициента.

Результаты

За 5 лет консолидированная сумма средств, затраченная на покупку ЛП для лечения пациентов с БОЗ, увеличилась более чем на 60%: с 20 млрд руб. в 2019 г. до более чем 32 млрд руб. в 2023 г. Однако количество пациентов с БОЗ, состоявших на учёте, сократилось за это же время на 11%, количество годовых курсов лечения в пересчёте на 1 пациента сократилось на 3%, а средневзвешенная стоимость годового курса лечения и сумма средств на ЛО одного пациента, напротив, увеличились. Количество годовых курсов лечения в среднем по стране составило 1,69. Федеральные округа сильно дифференцировались по этому показателю: от 1,09 в Северо-Кавказском (СКФО) до 2,43 в Москве (**рис. 1**).

Средневзвешенная стоимость годовых курсов лечения в РФ по группам ЛП представлена в **табл. 1**. Наибольшие отличия в стоимости курсов лечения между федеральными округами обнаружены в группах моноклональных антител, ингаляционных кортикостероидов, а также фиксированных тройных комбинаций.

В 2023 г. почти половина суммы средств, затраченная на приобретение ЛП для лечения пациентов с БОЗ, приходилась на средства пациентов. Наименьшая доля средств на закупку ЛП в пересчёте на 1 пациента была отмечена в Москве, СЗФО, Уральском и Приволжском федеральных округах, больше всего — в СКФО (**рис. 2**).

Расчёт коэффициента корреляции обнаружил очень сильную обратную связь с уровнем средней заработной платы, уровнем бедности, количеством годовых курсов лечения, распространённостью курения, а также суммой средств, потраченной на ЛО, в пересчёте на 1 пациента за счёт всех источников финансирования. Сильная обратная связь была обнаружена с уровнем средств, потраченных на ЛЛО, в пересчёте на 1 пациента, а также уровнем пенсии (**табл. 2**).

¹ Деев И.А., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. *Заболеваемость всего населения России в 2024 году: статистические материалы*. М.: 2025.

² Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. *Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Часть I. Медицинские кадры: статистические материалы*. М.: 2022.

³ Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. *Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения: статистические материалы. Часть III. Коечный фонд: число и обеспеченность населения койками различных профилей*. М.: 2021.

⁴ Отчёт «Рынок труда, занятость и заработная плата». URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries (дата обращения: 04.12.2024); Отчёт «Старшее поколение». URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13877> (дата обращения: 04.12.2024); Отчёт «Неравенство и бедность». URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13723> (дата обращения: 24.12.2024).

Организация здравоохранения

Таблица 1. Средневзвешенная стоимость (тыс. руб.) годовых курсов лечения на 1 пациента в федеральных округах в 2023 г.
Table 1. The weighted average cost of annual treatment per patient in federal districts in 2023, thousands of RUB

Федеральный округ Federal district	МАТ MAB	ДДАХ LAMA	ДДБА LABA	ДДАХ/ ДДБА LAMA/ LABA	ИГКС ICS	ИГКС/ ДДБА ICS/LABA	ИГКС/ КДБА ICS/SABA	ИГКС/ДДАХ/ ДДБА ICS/LAMA/ LAABA	КДАХ SAMA	КДБА LABA	КДАХ/КДБА SAMA/SABA
Российская Федерация Russian Federation	547,1	13,4	9,9	19,4	14,6	9,9	4,1	48,6	6,4	1,6	4,4
<i>Отклонение от показателей РФ, тыс. руб. Deviation from RF indicators, thousand rubles</i>											
Центральный* Central*	-23,6	0	-1,1	-1,4	10,3	-0,3	0,1	-0,6	-0,2	0	0,6
Москва Moscow	34,6	-1,0	1,6	0,8	-9,3	1,8	0	-0,9	-0,4	-0,1	0,4
СЗФО** North-Western**	13,2	1,4	3,5	1,2	14,2	0,3	-0,2	-23,3	0,8	0	-0,1
Санкт-Петербург St. Petersburg	59,4	-1,0	3,4	1,5	17,0	0,4	0	-2,3	-0,2	0,1	0,6
Южный Southern	136,0	0,9	1,5	-0,2	31,0	0,6	0	1,5	1,3	0	0,3
Северо-Кавказский North Caucasian	-144,6	4,8	0,4	1,7	22,2	-0,1	0	1,4	6,4	0	1,9
Приволжский Volga	-35,5	-0,1	-0,1	0,0	13,7	-1,0	-0,3	0,7	-0,9	0	-0,5
Уральский Ural	-106,0	0,1	-1,1	0,2	24,7	0,2	0,5	1,4	-1,0	-0,1	-0,5
Сибирский Siberian	-20,4	-0,4	-0,4	0	-6,7	-0,2	-0,8	-0,1	1,7	0	-0,4
Дальневосточный Far Eastern	18,2	2,4	4,1	-0,9	49,6	-0,1	0,2	3,4	-0,8	2,8	0,7

Примечание. * Без Москвы; ** без Санкт-Петербурга. МАТ — моноклональные антитела; ДДАХ — длительно действующие антихолинергики; ДДБА — длительно действующие β2-агонисты; ИГКС — ингаляционные глюкокортикостероиды; КДБА — коротко действующий β2-агонист; КДАХ — коротко действующие антихолинергики.

Note. * Without Moscow; ** without Saint-Petersburg. MAB — monoclonal antibodies; LAMA — long-acting muscarinic antagonists; LABA — long-acting β2-agonists; ICS — inhaled corticosteroids; SABA — short-acting β2-agonists; SAMA — short-acting muscarinic antagonists.

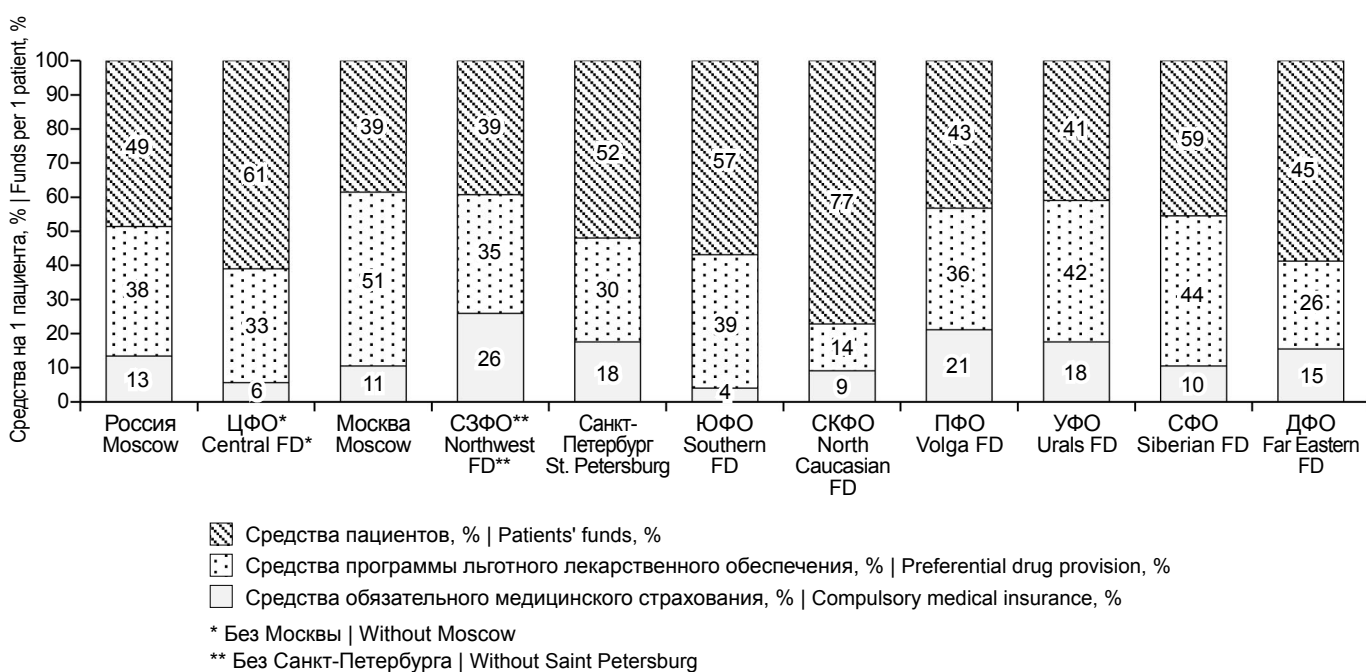


Рис. 2. Структура закупок лекарственных препаратов в федеральных округах Российской Федерации по источникам денежных средств.

Fig. 2. Structure of drug procurement in the federal districts of the Russian Federation by sources of funding.

Таблица 2. Корреляция некоторых факторов с уровнем смертности от бронхообструктивных заболеваний в 2023 г.
Table 2. Correlation of certain factors with mortality rate from obstructive lung diseases in 2023

Фактор Factor	<i>r</i>
Средняя заработная плата Average salary	-0,94
Уровень бедности Poverty level	-0,94
Количество годовых курсов лечения на 1 пациента Number of annual treatment courses per patient	-0,93
Распространённость курения Smoking prevalence	-0,93
Сумма средств, потраченная на ЛО, в пересчёте на 1 пациента за счёт всех источников финансирования Amount spent on medication per patient from all funding sources	-0,90
Сумма средств, потраченная на ЛЛО, в пересчёте на 1 пациента Amount spent on preferential medication per patient	-0,83
Средняя пенсия Average pension	-0,79
Сумма средств, потраченная на ЛО, за счёт средств ОМС в пересчёте на 1 пациента Amount spent on medication from Compulsory Medical Insurance per patient	-0,62
Частота применения фиксированных тройных комбинаций ЛП Frequency of use of fixed triple drug combinations	-0,53
Обеспеченность врачами-пульмонологами Provision of pulmonologists	-0,45
Доля населения с высокой приверженностью здоровому образу жизни Proportion of population with high adherence to a healthy lifestyle	0,64
Обеспеченность пульмонологическими койками Provision of with pulmonology beds	0,50
Обеспеченность врачами-терапевтами Provision of general practitioners	0,09

Таблица 3. Сумма баллов факторов и рейтинг федеральных округов по сумме баллов и коэффициенту смертности в 2023 г. в Российской Федерации**Table 3.** Total factor scores and ranking of federal districts by total scores and mortality rate in 2023 in the Russian Federation

Показатель Index	Федеральный округ Federal District									
	Санкт-Петербург St. Petersburg	Москва Moscow	СЗФО* North-Western*	УФО Ural	ДФО Far Eastern	ЮФО Southern	ПФО Volga	ЦФО** Central**	СФО Siberian	СКФО North Caucasian
Вес факторов, баллы: Factors weight, scores:										
количество курсов лечения на 1 пациента number of treatment courses per patient	1,3	1,4	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,7
доля тройных комбинаций от всех курсов share of triple combinations from all courses	16,5	2,1	1,0	0,7	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6	0,8
обеспеченность врачами-пульмонологами availability of pulmonologists	1,4	0,5	1,0	0,7	0,7	0,6	0,4	0,6	0,8	0,6
доля населения, не употребляющего табачные и нетабачные курительные и некуриательные изделия proportion of population not using tobacco and non-tobacco smoking and non-smoking products	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1
доля населения выше уровня бедности proportion of population above the poverty level	1,9	1,9	1,7	0,9	0,8	0,7	0,8	1,0	0,6	0,5
средняя заработная плата average salary	1,3	1,9	1,0	1,0	1,1	0,7	0,7	0,7	0,9	0,6
средняя пенсия average pension benefit	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,6
средств, затраченных на ЛП на 1 пациента amount spent on medications per patient	1,6	1,6	1,1	1,0	0,9	1,1	0,8	0,9	0,9	0,8
средства ОМС на 1 пациента amount spent on medication from CMI per patient	1,7	1,0	1,8	1,1	0,9	0,3	1,1	0,3	0,5	0,4
средства в амбулаторных условиях amount spent in outpatient setting	1,6	1,2	0,8	0,8	1,0	1,2	0,7	1,0	0,7	1,1
Итого Total factor score	29,3	13,5	11,3	9,3	8,8	8,4	8,3	8,0	7,9	6,9
Рейтинги и коэффициенты: Ratings and coefficients:										
рейтинг по результатам оценки rating based on evaluation results	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
коэффициент смертности mortality rate	2,9	1,2	7,6	7,4	8,0	11,2	12,3	11,2	9,5	15,7
рейтинг по коэффициенту смертности rating based on mortality rate	2	1	4	3	5	9	9	7	6	10

Примечание. * Без Санкт-Петербурга; ** без Москвы.

Note. * Without St. Petersburg; ** without Moscow.

Расчёт суммы баллов изучаемых факторов обнаружил существенно большее значение в Санкт-Петербурге (29,3). Москва и СЗФО без Санкт-Петербурга имели суммы баллов в 2 и более раз меньше, чем Санкт-Петербург. Наименьшая сумма баллов была в СКФО (табл. 3).

Обсуждение

Средства здравоохранения любой страны в мире ограничены, и вопрос эффективности их использования чрезвычайно актуален [6–8]. Необходимо отметить, что увеличивается не только государственное финансирование здравоохранения, но и затраты населения на медицинское обслуживание [6]. Одни из существенных затрат здравоохранения приходятся на ЛО. В России, как и во всём мире, растут затраты на приобретение ЛП как за счёт средств граждан [9], так и за счёт различных государственных источников финансирования [10]. Причём затраты граждан на ЛО для лечения БОЗ составили в 2023 г. 49% от консолидированной суммы затрат, включая затраты государства на ЛЛО и средства ОМС [5]. Доступность медицинской помощи [11] и ЛО как его неотъемлемая часть [12] являются важными индикаторами здоровья, наравне с возрастным составом населения и уровнем жизни. Поэтому ЛО рассматривается как домен факторов, оказывающих влияние на здоровье населения [13]. Вместе с тем влияние ЛО пациентов с БОЗ на общественное здоровье и, в частности, на смертность от БОЗ неизвестна, как и не определены иные факторы, влияющие на смертность от БОЗ.

В нашем исследовании мы обнаружили сильную обратную корреляцию между смертностью от БОЗ и количеством курсов лечения, а также суммы средств, затраченной на ЛО. Сильной отрицательной связью была также сумма средств ЛЛО в пересчёте на 1 пациента. То есть смертность снижается не только при увеличении количества применяемых ЛП в пересчёте на 1 пациента, но и с увеличением их стоимости. В то же время частота назначений фиксированных тройных комбинаций ЛП имела среднюю корреляционную силу.

Показательно, что сила корреляционной связи была выше в паре «смертность — средства ЛЛО», чем «смертность — средства ОМС». Вероятно, это объясняется тем, что пациенты с БОЗ получают ежедневное лечение в амбулаторных условиях, и госпитализация им требуется нечасто. Зависимость смертности пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями от уровня расходов на здравоохранение — известный факт [14], наше исследование подтвердило это на примере пациентов с БОЗ. Неожиданной находкой для нас явилось выявление слабой отрицательной связи между смертностью и обеспеченностью врачами-пульмонологами и её полное отсутствие с обеспеченностью врачами-терапевтами, т. е. высокая обеспеченность пульмонологами не сильно снижает смертность пациентов с БОЗ.

Факторы социальной детерминанты имели разную силу корреляционной связи со смертностью: уровень средней заработной платы, уровень бедности и курение — очень высокую, уровень средней пенсии — сильную. В этом данные, полученные в ходе нашего исследования, подтверждают данные других авторов, изучавших влияние на смертность поведенческих и социальных детерминант: большинство из них коррелируют с низким доходом, низким уровнем образования, отсутствием постоянной работы и т. д. [15, 16]. Отдельного изучения требует полученная нами положительная корреляция

средней силы между обеспеченностью пульмонологическими койками и долей населения с высокой приверженностью здоровому образу жизни. Относительно пульмонологических коек можно сделать предположение, что в структуре госпитализации пульмонологических отделений преобладают пациенты с другой тяжёлой патологией, приводящей к смерти. Отсюда взаимосвязь: чем больше коек, тем выше смертность. Однако это предположение требует отдельного изучения.

Положительная корреляция между смертностью и высокой приверженностью здоровому образу жизни противоречит данным многочисленных исследований. Вероятно, причина этого в том, что под здоровым образом жизни в международных исследованиях существенный перечень показателей, не учитывающийся при определении этого понятия Федеральной службой государственной статистики, например, уровень глюкозы крови, индекс массы тела, высокое потребление мяса и многие другие. Кроме того, обычно в международных исследованиях вклад в риск смерти оценивается как сумма биологических и поведенческих детерминант [15]. Вероятно, в этом кроется парадоксальная, на первый взгляд, выявленная нами связь.

Интересно, что ранее проведённое исследование не выявило взаимосвязи между распространённостью ХОБЛ и индексом производственной активности, интенсивностью обрабатывающего производства и добычей полезных ископаемых. Более того, не обнаружено корреляции между обеспеченностью субъектов врачами-пульмонологами и заболеваемостью ХОБЛ. Однако были обнаружены взаимосвязи между заболеваемостью ХОБЛ и социально-экономическими показателями субъектов [17]. Вероятно, факторы социальной детерминанты общественного здоровья имеют большую силу, чем некоторые факторы медицинской детерминанты.

Ранжирование федеральных округов по коэффициенту смертности и сумме баллов изученных нами факторов практически совпало, что свидетельствует о достоверности и воспроизводимости оценки федеральных округов по уровню оказания медицинской помощи пациентам с БОЗ. Коэффициент смертности не даёт представления об уровне влияния тех или иных факторов общественного здоровья на него. Предложенный нами подход к оценке федеральных округов может являться инструментом улучшения качества оказания медицинской помощи [18]. Подходы к интегральной оценке общественного здоровья как в мире [19], так и в России [20] разрабатываются уже не первый год. Безусловно, набор факторов может быть расширен [20].

Ограничения исследования. Исследование ограничено изученными детерминантами общественного здоровья.

Выводы

1. Уровень средней заработной платы и пенсии, уровень бедности, распространённость курения, количество годовых курсов лечения, а также сумма средств, затраченная на ЛО, за счёт всех источников финансирования и сумма средств, затраченная на ЛЛО, имеют наиболее сильную корреляцию с коэффициентом смертности пациентов от БОЗ.

2. Комплексная оценка качества оказания медицинской помощи пациентам с БОЗ на основе анализа детерминант общественного здоровья может являться инструментом управления здравоохранением в федеральных округах РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев С.Н., Ненашева Н.М., Жуденков К.В., Петраковская В.А., Изюмова Г.В. Распространенность, заболеваемость, фенотипы и другие характеристики тяжелой бронхиальной астмы в Российской Федерации. *Пульмонология*. 2018; 28(3): 341–58. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2018-28-3-341-358> <https://elibrary.ru/xwcrz>
2. Global Initiative for Asthma. 2018 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Доступно: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/04/GINA-Main-Report-V1.3-2018-WMSA.pdf>
3. Mannino D.M., Buist S. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends. *Lancet*. 2007; 370(9589): 765–73. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)61380-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61380-4)
4. Драпкина О.М., Концевая А.В., Муканеева Д.К., Смирнова М.И., Анциферова А.А., Лукьянов М.М. и др. Прогноз социально-экономического бремени хронической обструктивной болезни легких в Российской Федерации в 2022 году. *Пульмонология*. 2022; 32(4): 507–16. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-4-507-516> <https://elibrary.ru/mzwwuqy>
5. Линник С.А., Авдеев С.Н., Туменко Е.Е. Влияние динамики стоимости лекарственных препаратов для лечения пациентов с бронхообструктивными заболеваниями на доступность лекарственного лечения в Российской Федерации. *Менеджер здравоохранения*. 2025; (1): 66–75. <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2025-1-66-75> <https://elibrary.ru/ascbvx>
6. Тишутин А.А. Финансовые механизмы в системе здравоохранения и медицинского обслуживания. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2021; 29(5): 1179–85. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-5-1179-1185> <https://elibrary.ru/dizeqo>
7. Андреева О.В. Современные подходы к разработке финансовой политики и финансового механизма в здравоохранении. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2014; (Т20): 3771–5. <https://elibrary.ru/sjfalb>
8. Яковлева И.В. Повышение эффективности финансирования системы здравоохранения. *Инновационное развитие экономики*. 2019; (5-1): 207–13. <https://elibrary.ru/vybety>
9. Total pharmaceutical expenditure as % of total health expenditure. Доступно: https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_578-6770-total-pharmaceutical-expenditure-as-of-total-health-expenditure/#id=19673
10. Улумбекова Г.Э., Гинойн А.Б., Калашникова А.В., Альвианская Н.В. Финансирование здравоохранения в России (2021–2024 гг.). Факты и предложения. *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ*. 2019; 5(4): 4–19. <https://doi.org/10.24411/2411-8621-2019-14001> <https://elibrary.ru/wxqqbn>
11. Римащевская Н.М., Мигранова Л.А., Молчанова Е.В. Факторы, влияющие на состояние здоровья населения России. *Народонаселение*. 2011; 51(1): 038–49. <https://elibrary.ru/pkxgpf>
12. Еругина М.В., Кром И.Л., Шмеркевич А.Б., Дорогойкин Д.Л., Жужлова Н.Ю., Шигаев Н.Н. и др. Доступность медицинской помощи как обязательный социальный предиктор здоровья населения в России (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2016; 12(2): 101–5. <https://elibrary.ru/wzxgrl>
13. Линник С.А. *Информационные технологии управления лекарственным обеспечением пациентов со злокачественными новообразованиями*: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М.: 2023.
14. Коссова Т.В. Экономические детерминанты смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в регионах России. *Вопросы статистики*. 2023; 30(1): 42–51. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2023-30-1-42-51> <https://elibrary.ru/sugazg>
15. Самородская И.В., Семенов В.Ю., Бойцов С.А. Влияние медицинских и немедицинских факторов на смертность населения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2018; 26(5): 260–5. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2018-26-5-260-265> <https://elibrary.ru/mimqct>
16. Балашова С.А., Захарчук А.Р., Сидоренко М.В. Оценка взаимосвязи уровня социально-экономического развития с уровнем смертности в регионах РФ. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: экономика*. 2020; 28(1): 83–97. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2020-28-1-83-97> <https://elibrary.ru/wcdvpg>
17. Авдеев С.Н., Никитина Л.Ю., Мерзоева З.М., Нуралиева Г.С., Гайнитдинова В.В., Джиоева О.Н. и др. Реалии и перспективы организации пульмонологической помощи пациентам с хронической обструктивной болезнью легких в Российской Федерации. *РМЖ*. 2024; (1): 2–6. <https://elibrary.ru/hulvxy>
18. Комлева Н.Е., Трубецков А.Д., Данилов А.Н., Шевчук Л.М., Галяцкий А.Ю. Медико-социальные аспекты качества жизни, связанного со здоровьем. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО*. 2016; (9): 13–4. <https://elibrary.ru/wmdign>
19. Weaver S.R., Dai D., Stauber C., Luo R., Rothenberg R. The Urban Health Index: A Handbook for its Calculation and Use. Доступно: https://researchgate.net/publication/281494847_The_Urban_Health_Index_A_handbook_for_its_calculation_and_use
20. Васильева Т.П., Ларионов А.В., Русских С.В., Зудин А.Б., Васюнина А.Е., Васильев М.Д. Расчет индекса общественного здоровья в регионах Российской Федерации. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО*. 2022; 30(12): 7–16. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-12-7-16> <https://elibrary.ru/dujcsww>

REFERENCES

1. Avdeev S.N., Nenasheva N.M., Zhudenkov K.V., Petrakovskaya V.A., Izyumova G.V. Prevalence, morbidity, phenotypes and other characteristics of severe bronchial asthma in Russian Federation. *Pul'monologiya*. 2018; 28(3): 341–58. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2018-28-3-341-358> <https://elibrary.ru/xwcrz> (in Russian)
2. Global Initiative for Asthma. 2018 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Available at: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/04/GINA-Main-Report-V1.3-2018-WMSA.pdf>
3. Mannino D.M., Buist S. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends. *Lancet*. 2007; 370(9589): 765–73. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)61380-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61380-4)
4. Drapkina O.M., Kontsevaya A.V., Mukaneeva D.K., Smirnova M.I., Antsiferova A.A., Lukyanov M.M., et al. Forecast of the socioeconomic burden of COPD in the Russian Federation in 2022. *Pul'monologiya*. 2022; 32(4): 507–16. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-4-507-516> <https://elibrary.ru/mzwwuqy> (in Russian)
5. Linnik S.A., Avdeev S.N., Tumenko E.E. The influence of the dynamics of the cost of drugs for the treatment of patients with broncho-obstructive diseases on the availability of drug treatment in the Russian Federation. *Menedzher zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2025; (1): 66–75. <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2025-1-66-75> <https://elibrary.ru/ascbvx> (in Russian)
6. Tishutin A.A. The financial mechanisms in health care system and medical services. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2021; 29(5): 1179–85. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-5-1179-1185> <https://elibrary.ru/dizeqo> (in Russian)
7. Andreeva O.V. Modern approaches to the development of financial policy and financial mechanism in health care. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal «Koncept»*. 2014; (Т20): 3771–5. <https://elibrary.ru/sjfalb> (in Russian)
8. Yakovleva I.V. Increasing the efficiency of healthcare financing. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki*. 2019; (5-1): 207–13. <https://elibrary.ru/vybety> (in Russian)
9. Total pharmaceutical expenditure as % of total health expenditure. Available at: https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_578-6770-total-pharmaceutical-expenditure-as-of-total-health-expenditure/#id=19673
10. Ulumbekova G.E., Ginoyan A.B., Kalashnikova A.V., Alvianskaya N.V. Healthcare financing in Russia (2021–2024). Facts and suggestions. *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ*. 2019; 5(4): 4–19. <https://doi.org/10.24411/2411-8621-2019-14001> <https://elibrary.ru/wxqqbn> (in Russian)
11. Rimashchevskaya N.M., Migranov L.A., Molchanova E.V. Factors impacting on the state of health of the Russian population. *Narodonaselenie*. 2011; 51(1): 038–49. <https://elibrary.ru/pkxgpf> (in Russian)
12. Yerugina M.V., Krom I.L., Shmerkevich A.B., Dorogoykin D.L., Zhuzhlova N.Yu., Shigaev N.N., et al. The availability of medical care as an obligatory social health predictor of the population in Russia (review). *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal*. 2016; 12(2): 101–5. <https://elibrary.ru/wzxgrl> (in Russian)
13. Linnik S.A. *Information technologies for management of medicine provisions for patients with malignant neoplasms*: Diss. Moscow; 2023. (in Russian)
14. Kossova T.V. Economic determinants of mortality from cardiovascular diseases in Russian Regions. *Voprosy statistiki*. 2023;

Организация здравоохранения

- 30(1): 42–51. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2023-30-1-42-51> <https://elibrary.ru/sugazg> (in Russian)
15. Samorodskaya I. V., Semenov V.Iu., Boitcov S. A. The impact of medical and non-medical factors on population mortality: phenotype and behavioral factors. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2018; 26(5): 260–5. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2018-26-5-260-265> <https://elibrary.ru/mimqct> (in Russian)
16. Balashova S.A., Zakharchuk A.R., Sidorenko M.V. Estimates of the interrelation of the level of socio-economic development and the mortality rate in Russian regions. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: ekonomika*. 2020; 28(1): 83–97. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2020-28-1-83-97> <https://elibrary.ru/wcdvpg> (in Russian)
17. Avdeev S.N., Nikitina L.Yu., Merzhoeva Z.M., Nuralieva G.S., Gainitdinova V.V., Dzhoieva O.N., et al. Reality and prospects of the pulmonological care for patients with chronic obstructive pulmonary disease in the Russian Federation. *RMZH*. 2024; (1): 2–6. <https://elibrary.ru/hulvxy> (in Russian)
18. Komleva N.E., Trubetskov A.D., Danilov A.N., Shevchuk L.M., Gadyatskiy A.Yu. Medical and social aspects of quality of life related to health. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya – ZNiSO*. 2016; (9): 13–4. <https://elibrary.ru/wmdign> (in Russian)
19. Weaver S.R., Dai D., Stauber C., Luo R., Rothenberg R. The Urban Health Index: A Handbook for its Calculation and Use. Available at: https://researchgate.net/publication/281494847_The_Urban_Health_Index_A_handbook_for_its_calculation_and_use
20. Vasilieva T.P., Larionov A.V., Russkikh S.V., Zudin A.B., Vasunina A.E., Vasiliev M.D. Calculation of the public health index in the regions of the Russian Federation. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya – ZNiSO*. 2022; 30(12): 7–16. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-12-7-16> <https://elibrary.ru/dujcsjw> (in Russian)

Информация об авторах

Линник Сергей Александрович, доктор мед. наук, вед. науч. сотр. ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», 105064, Москва, Россия; генеральный директор АНО «Научное медицинское общество "Медицинская практика"», 117342, Москва, Россия. E-mail: Linnik2001@mail.ru

Авдеев Сергей Николаевич, доктор мед. наук, профессор, академик РАН, зав. кафедрой пульмонологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова МЗ РФ, гл. внештатный пульмонолог МЗ РФ, 119048, Москва, Россия. E-mail: serg_avdeev@list.ru

Туменко Елена Евгеньевна, директор по стратегическому развитию АНО «Научное медицинское общество «Медицинская практика», 117342, Москва, Россия. E-mail: Tumenko@list.ru

Швачко Сергей Александрович, директор по маркетингу АНО «Научное медицинское общество "Медицинская практика"», 117342, Москва, Россия. E-mail: sashvachko@yandex.ru

Information about the authors

Sergey A. Linnik, DSc (Medicine), leading researcher, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, 105064, Russian Federation; general manager, Scientific Medical Society "Medical Practice", Moscow, 105064, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-0538-5400> E-mail: Linnik2001@mail.ru

Sergey N. Avdeev, DSc (Medicine), Professor, Academician of RAS, Head, Pulmonology department, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), chief freelance pulmonologist, Ministry of Health of Russian Federation, Moscow, 119048, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5999-2150> E-mail: serg_avdeev@list.ru

Elena E. Tumenko, director for the strategic development, Scientific Medical Society "Medical Practice", Moscow, 117342, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-5097-3722> E-mail: Tumenko@list.ru

Sergey A. Shvachko, director for marketing, Scientific Medical Society "Medical Practice", Moscow, 117342, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-9387-6479> E-mail: sashvachko@yandex.ru