

# АССОЦИАЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

М.В. ГОНЧАРОВ<sup>1</sup>, С.А. МАКСИМОВ<sup>1</sup>, С.А. БЕРНС<sup>1</sup>, О.М. ДРАПКИНА<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

**УДК 614.1**

**DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-3-74-85**

## Аннотация

**Введение.** Проведенные ранее исследования свидетельствуют об ассоциациях заболеваемости населения с отдельными характеристиками регионов России, без использования интегрального подхода при анализе региональных условий проживания. **Цель исследования:** оценка ассоциаций региональных условий проживания с заболеваемостью в субъектах Российской Федерации. **Материалы и методы.** Из официальных данных Федеральной службы государственной статистики (Росстат) взяты показатели общей заболеваемости по основным классам по 81 субъекту за период 2017–2021 гг. Для комплексной оценки региональных условий проживания использовались разработанные ранее региональные индексы. Статистический анализ проводился с помощью линейного регрессионного анализа. **Результаты.** Увеличение общей заболеваемости, соответственно на 6,2% и 8,0%, ассоциируется с ухудшением социальных условий проживания населения и ростом экономического развития в регионе. По отдельным классам заболеваний отмечаются многочисленные ассоциации с социально-географическим, демографическим, экономическим и производственно-экологическим региональными индексами. **Заключение.** Проведенное исследование свидетельствует о значимости влияния региональных условий проживания на заболеваемость в субъектах Российской Федерации. Полученные результаты можно использовать для углубленного анализа и мониторинга показателей общественного здоровья.

**Ключевые слова:** интегральная оценка, региональные условия, мониторинг здоровья, заболеваемость, субъект.

**Для цитирования:** Гончаров М.В., Максимов С.А., Бернс С.А., Драпкина О.М. Ассоциации региональных условий проживания и заболеваемости в Российской Федерации. *Общественное здоровье.* 2025; 3(5):74–85, DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-3-74-85

**Контактная информация:** Гончаров Максим Викторович, e-mail: gon4arov.maxim@gmail.com

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Статья поступила в редакцию:** 19.12.2024. **Статья принята к печати:** 25.02.2025. **Дата публикации:** 25.09.2025.

**UDC 614.1**

**DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-3-74-85**

## ASSOCIATIONS OF REGIONAL LIVING CONDITIONS AND MORBIDITY IN THE RUSSIAN FEDERATION

M.V. Goncharov<sup>1</sup>, S.A. Maksimov<sup>1</sup>, S.A. Burns<sup>1</sup>, O.M. Drapkina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia.

## Abstract

**Introduction.** Previous studies indicate associations of the morbidity of the population with certain characteristics of Russian regions, without using an integral approach in the analysis of regional living conditions. **The purpose of the study:** the purpose of the study is to assess the associations of regional living conditions with morbidity in the subjects of the Russian Federation. **Materials and methods.** From the official data of the Federal State Statistics Service, the indicators of general morbidity and main classes in 81 subjects for the period 2017–2021 were taken. For a comprehensive assessment of regional living conditions, previously developed regional indexes were used. Statistical analysis was performed using linear regression analysis. **Results.** An increase in the overall incidence, by 6.2% and 8.0%, respectively, is associated with a deterioration in the social living conditions of the population and an increase in economic development in the region. For certain classes of diseases, there are numerous associations with Socio-geographical, Demographic, Economic, Industrial and environmental regional indices. **Conclusion.** The conducted research indicates the importance of the influence of regional living conditions on morbidity in the regions of Russia. The results obtained can be used for in-depth analysis and monitoring of public health indicators.

**Keywords:** integrated assessment, regional conditions, health monitoring, morbidity, subject.

**For citation:** Goncharov M.V., Maksimov S.A., Burns S.A., Drapkina O.M. Associations of regional living conditions and morbidity in the Russian Federation. *Public health.* 2025; 3(5):74–85, DOI: 10.21045/2782-1676-2025-5-3-74-85

**For correspondence:** Maxim V. Goncharov, e-mail: gon4arov.maxim@gmail.com

**Funding:** the study had no sponsorship.

**Conflict of interests:** the authors declare that there is no conflict of interests.

**Received:** 19.12.2024. **Accepted:** 25.02.2025. **Published:** 25.09.2025

Аннотации на испанском и французском языках приводятся в конце статьи

© М.В. Гончаров, С.А. Максимов, С.А. Бернс, О.М. Драпкина, 2025 г.

## ВВЕДЕНИЕ

**З**аболеваемость является важным показателем состояния общественного здоровья населения, включающим распространённость и динамику болезней у разных групп населения. На показатели заболеваемости, регистрируемые в регионах России, оказывают комплексное влияние множество факторов различной природы: социальные, экономические, демографические и т. д.

Социально-экономические региональные характеристики ассоциируются с развитием и распространённостью хронических неинфекционных заболеваний [1, 2] за счет того, что неравенство в экономических, культурных и социальных аспектах определяет различия встречаемости и выраженности поведенческих факторов риска [3, 4]. Кроме того, социально-экономический статус существенно влияет на возможность населения получать качественную медицинскую помощь [5], что в итоге во многом предопределяет различия в субъектовой заболеваемости и смертности [6].

Существенное влияние на уровни заболеваемости в регионе оказывает демографический состав населения. Так, значительная часть когорты популяции старше трудоспособного возраста относится к малообеспеченной группе по социально-экономическому уровню, с соответствующим снижением доступности качественной медицинской помощи [7]. Следовательно, при смещении структуры населения региона в сторону старших возрастных групп закономерен рост распространённости возраст-зависимой патологии.

В Российской Федерации проводилась оценка влияния региональных условий проживания на показатели здоровья. Так, Е. В. Будилова с соавт. (2018, 2019 гг.) продемонстрировали ассоциации между Индексом популяционного здоровья с демографическими параметрами (или особенностями) и отсутствие статистически значимых ассоциаций с социально-экономическими характеристиками регионов России [8, 9]. Е. Ю. Воробьевой с соавт. (2022 г.) показаны ассоциации между социально-экономическими региональными характеристиками и онкологической заболеваемостью [10]. Наряду с этим проводилась оценка ассоциаций климатических характеристик регионов с общей заболеваемостью, заболеваемостью болезнями органов дыхания и системы кровообращения [11], а также уровня санитарно-гигиенического и социально-экономического благополучия регионов и заболеваемости с временной

утратой нетрудоспособности в когорте трудоспособного населения [12].

В целом, проведенные ранее исследования свидетельствуют об ассоциациях заболеваемости населения с отдельными характеристиками регионов России. Однако данные исследования оперируют единичными региональными характеристиками, без учета сложного взаимодействия между собой. Такой подход не дает возможности многокомпонентной оценки среды обитания и чреват получением ошибочных выводов. Например, большое количество исследований в качестве регионального показателя рассматривают среднедушевые доходы населения. Это оправдано с точки зрения теоретической зависимости здоровья человека от экономических условий проживания. В то же время, региональные значения среднедушевых доходов населения могут коррелировать с другими характеристиками регионов, такими как, например, валовый региональный продукт, объемы торговли. Следовательно, возможно идентифицированная связь здоровья со среднедушевым доходом населения представляет собой всего лишь коррелят с иными характеристиками экономической развитости регионов.

Для учета возможных сложных взаимозависимостей между региональными характеристиками проживания необходим комплексный подход [13]. Однако в доступной отечественной литературе обнаружено только одно исследование, в ходе которого для оценки ассоциаций с заболеваемостью применялась подобная многофакторная методология: в своей работе О. Ф. Чистик с помощью регрессионного анализа оценивал ассоциации общей заболеваемости с интегрированными показателями региональных условий проживания [11]. При этом, для снижения размерности (группировки) 20 региональных характеристик, влияющих на заболеваемость, автор использовал факторный анализ, позволивший объединить условия проживания в 4 компоненты: благосостояние населения, качество медицинского обслуживания, качество питания, эколого-экономическое развитие.

Стоит отметить, что ранее, на основании многолетних исследований, коллективом авторов настоящей статьи был разработан комплексный подход оценки региональных условий проживания, продемонстрировавший валидность с точки зрения смертности населения [14].

**Цель исследования:** оценка ассоциаций региональных условий проживания с заболеваемостью в субъектах Российской Федерации.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Источником данных 14 показателей заболеваемости общей и по основным классам болезней являлся сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Использованы данные заболеваемости за период с 2017–2021 гг. по 81 субъекту:

- общая;
- инфекционными и паразитарными болезнями;
- болезнями крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм;
- болезнями эндокринной системы;
- болезнями нервной системы;
- болезнями глаза и его придаточного аппарата;
- болезнями уха и сосцевидного отростка;
- болезнями системы кровообращения;
- болезнями органов дыхания;
- болезнями органов пищеварения;
- болезнями кожи и подкожной клетчатки;
- болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани;
- болезнями мочеполовой системы;
- травмами, отравлениями и другими внешними причинами.

Усреднение показателей за указанный период проведено с помощью среднего  $\pm$  стандартного отклонения.

Интегральная оценка региональных условий проживания в субъектах проводилась с использованием ранее разработанных социально-географического, демографического, экономического и производственно-экологического индексов [14]. Увеличение социально-географического индекса характеризует изменения географического расположения в северо-восточном направлении, ухудшение климатических характеристик и социальных условий проживания. Повышение демографического индекса сопровождается смещением структуры населения в сторону старших возрастных групп, снижением рождаемости и естественного прироста населения. Рост экономического индекса характеризуется увеличением экономической развитости и неравенством распределения доходов. Увеличение производственно-экологического индекса сопровождается ухудшением экологических условий проживания и увеличением производственных мощностей в регионе. Значения

индексов и принадлежность регионов к третилям представлены ранее [14].

Статистическая значимость различий количественных показателей оценивалась с помощью критерия Крускала-Уоллиса, с апостериорным сравнением критерием Манна-Уитни. Для учета множественных сравнений осуществлялась поправка Бонферрони.

Для оценки ассоциаций региональных индексов с заболеваемостью применялся линейный регрессионный анализ. Анализируемые ассоциации корректировались на медико-организационные характеристики субъектов, а именно: число амбулаторно-поликлинических организаций (на 100 тыс. населения), мощность амбулаторно-поликлинических организаций – число посещений в смену (на 10 тыс. населения), численность врачей (на 10 тыс. населения), численность среднего медицинского персонала (на 10 тыс. населения).

Для более наглядного представления полученных ассоциаций рассчитано процентное изменение заболеваемости при росте региональных индексов на 1 единицу. Для этого были использованы полученные в регрессионных моделях коэффициента В-коэффициенты и среднее региональное значение показателя по всем регионам.

Критическим уровнем статистической значимости принимался 0,05. Статистические процедуры выполнены в программной среде SPSS22.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В *таблице 1* представлены средние значения и различия заболеваемости в зависимости от третиля региона по социально-географическому и демографическому индексам. Так, в зависимости от значений социально-географического индекса отмечены статистически значимые различия общей заболеваемости, а также инфекционной заболеваемости, новообразований, болезней крови, эндокринной системы, системы кровообращения, органов дыхания, травм и от внешних причин. Регрессионный анализ показал статистически значимые прямые ассоциации социальных условий с общей заболеваемостью ( $B=50,0$ , при  $p=0,015$ ), инфекционными болезнями ( $B=3,3$ , при  $p=0,0013$ ), новообразованиями ( $B=1,2$ , при  $p=0,0018$ ), болезнями органов дыхания ( $B=28,9$ , при  $p=0,011$ ), органов пищеварения ( $B=5,3$ , при  $p=0,0042$ ), травмами и от внешних причин ( $B=5,9$ , при  $p=0,028$ ).

Таблица 1

**Средние значения показателей заболеваемости за 2017–2021 гг. в третилах по социально-географическому и демографическому индексам**

Заболеваемость, на 1 тыс. человек/ Morbidity, per 1 thousand people	Социально-географический индекс/ Socio-geographical index, M ± SD			P-уровень	Демографический индекс/ Demographic index, M ± SD			P-уровень
	1 третиля	2 третиля	3 третиля		1 третиля	2 третиля	3 третиля	
Общая заболеваемость/ General morbidity	703,5±127,6	877,2±173,8	845,1±137,1	p=0,00017 <sup>1,2</sup>	797,1±194,3	840,0±153,0	788,7±142,5	p=0,49
Инфекционные болезни/ Infectious diseases	20,8±6,1	26,2±6,5	31,1±7,8	p=0,00001 <sup>1,2,3</sup>	25,8±8,3	27,9±8,2	24,3±7,2	p=0,14
Новообразования/ Neoplasms	9,2±3,1	11,9±3,0	11,1±2,6	p=0,016 <sup>1</sup>	9,4±3,3	11,6±3,2	11,1±2,3	p=0,084
Болезни крови/ Blood diseases	4,4±7,2	3,7±2,1	4,0±1,7	p=0,008 <sup>2</sup>	6,3±6,9	3,6±1,6	2,3±0,7	p=0,00001 <sup>2,3</sup>
Болезни эндокринной системы/ Diseases of the endocrine system	11,4±3,9	14,4±4,9	13,6±3,6	p=0,034	12,7±4,6	14,1±5,1	12,7±3,1	p=0,41
Болезни нервной системы/ Diseases of the nervous system	14,3±4,5	14,3±4,7	14,1±5,7	p=0,88	16,2±5,6	14,4±5,0	12,2±3,1	p=0,015 <sup>2</sup>
Болезни глаза и его придаточного аппарата/ Diseases of the eye and its accessory apparatus	28,1±8,9	29,5±8,2	29,3±7,8	p=0,53	31,3±9,5	29,4±8,0	26,2±6,6	p=0,044 <sup>2</sup>
Болезни уха и сосцевидного отростка/ Diseases of the ear and mastoid process	24,0±6,2	24,9±4,0	22,9±5,9	p=0,3	23,1±5,9	24,4±5,5	24,3±5,1	p=0,66
Болезни системы кровообращения/ Diseases of the circulatory system	34,5±11,3	32,2±8,5	27,6±7,5	p=0,017 <sup>2</sup>	29,4±8,9	32,8±10,3	32,0±9,6	p=0,44
Болезни органов дыхания/ Respiratory diseases	317,0±74,9	434,7±100,2	396,7±77,5	p=0,00002 <sup>1,2</sup>	368,2±123,7	398,3±85,3	381,8±78,1	p=0,31
Болезни органов пищеварения/ Diseases of the digestive system	27,8±11,9	33,5±14,2	35,6±15,2	p=0,051	38,6±15,7	31,7±13,3	26,7±10,6	p=0,002 <sup>2</sup>
Болезни кожи и подкожной клетчатки/ Diseases of the skin and subcutaneous tissue	34,5±9,5	39,8±10,0	40,3±12,1	p=0,085	36,3±10,0	39,8±11,9	38,5±10,4	p=0,35
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани/ Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	25,3±9,4	31,3±12,6	30,1±12,3	p=0,21	28,3±11,8	31,5±13,7	26,9±8,9	p=0,43
Болезни мочеполовой системы/ Diseases of the genitourinary system	40,2±13,1	46,0±19,0	42,3±11,8	p=0,8	40,1±13,3	46,4±17,9	41,9±12,9	p=0,41
Травмы, отравления и другие внешние причины/ Injuries, poisoning and other external causes	69,7±20,2	87,1±18,2	92,1±22,4	p=0,00077 <sup>1,2</sup>	80,8±25,2	85,2±22,2	83,0±19,8	p=0,83

**Примечание:** <sup>1</sup>U – критерий p<0,05 для групп 1 и 2; <sup>2</sup>U – критерий p<0,05 для групп 1 и 3; <sup>3</sup>U – критерий p<0,05 для групп 2 и 3.

**Источник:** сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» Федеральной службы государственной статистики (Росстат); Гончаров М.В., Максимов С.А., Бернс С.А., Драпкина О.М. Интегральная оценка региональных условий проживания для мониторинга состояния здоровья населения субъектов Российской Федерации. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2024;13(1):77–87. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2024-13-1-77-8>

В зависимости от демографического индекса наблюдались статистически значимые различия по болезням крови, нервной системы, глаза и его придаточного аппарата, органов пищеварения. Однако, в регрессионном анализе ассоциации с болезнями глаза и его придаточного аппарата статистически не значимы. В то

же время, выявлена статистически значимая связь с болезнями органов пищеварения, новообразованиями. Рост демографического индекса ассоциируется с увеличением заболеваемости новообразованиями ( $B=1,2$ , при  $p=0,0006$ ), но со снижением заболеваемости болезнями крови ( $B= -2,8$ , при  $p<0,0001$ ), нервной системы

Таблица 2

**Средние значения показателей заболеваемости за 2017–2021 гг. в третилах по экономическому и производственно-экологическому индексам**

Заболеваемость, на 1 тыс. человек/ Morbidity, per 1 thousand people	Экономический индекс/ Economic index, M ± SD			P-уровень	Производственно-экологический индекс/ Industrial and environmental index, M ± SD			P-уровень
	1 третиля	2 третиля	3 третиля		1 третиля	2 третиля	3 третиля	
Общая заболеваемость/ General morbidity	826,6± 131,1	756,4± 157,7	842,8± 191,2	p=0,16	829,5± 217,7	791,4± 154,4	804,9± 105,0	p=0,9
Инфекционные болезни/ Infectious diseases	27,1±7,5	23,6±7,5	27,5±8,5	p=0,12	28,1±10,2	24,7±6,5	25,3±6,5	p=0,5
Новообразования/ Neoplasms	10,7±3,4	10,4±3,1	11,1±2,9	p=0,82	10,9±3,6	10,5±3,6	10,8±1,9	p=0,72
Болезни крови/ Blood diseases	3,9±1,9	3,5±4,0	4,8±6,2	p=0,12	4,7±6,3	4,0±4,1	3,5±1,6	p=0,83
Болезни эндокринной системы/ Diseases of the endocrine system	13,4±4,7	13,2±3,8	12,9±4,5	p=0,86	13,8±5,1	12,5±4,3	13,2±3,4	p=0,63
Болезни нервной системы/ Diseases of the nervous system	14,8±5,8	13,0±2,6	14,9±5,6	p=0,4	14,6±5,3	13,6±5,5	14,7±4,0	p=0,32
Болезни глаза и его придаточного аппарата/ Diseases of the eye and its accessory apparatus	29,9±8,7	26,5±7,1	30,4±8,7	p=0,17	30,9±12,0	27,4±6,3	28,6±4,5	p=0,58
Болезни уха и сосцевидного отростка/ Diseases of the ear and mastoid process	24,2±5,9	23,9±5,9	23,6±4,8	p=0,89	24,7±7,7	23,3±4,4	23,9±3,7	p=0,67
Болезни системы кровообращения/ Diseases of the circulatory system	32,5±8,5	31,6±10,0	30,1±10,3	p=0,38	29,8±10,1	28,8±7,4	35,7±9,8	p=0,015 <sup>3</sup>
Болезни органов дыхания/ Respiratory diseases	389,4± 71,2	358,8± 87,7	400,2± 124,2	p=0,27	391,7± 128,9	380,7± 87,6	376,0± 68,7	p=0,77
Болезни органов пищеварения/ Diseases of the digestive system	30,8±8,9	31,5±15,5	34,7±16,8	p=0,88	34,0±17,1	32,3±15,3	30,5±8,7	p=0,99
Болезни кожи и подкожной клетчатки/ Diseases of the skin and subcutaneous tissue	39,3±9,6	37,3±12,5	38,0±10,4	p=0,74	39,6±11,9	37,6±10,9	37,4±9,4	p=0,64
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани/ Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	29,6±12,4	26,5±9,5	30,6±12,8	p=0,56	30,4±14,5	25,8±8,9	30,6±10,6	p=0,3
Болезни мочеполовой системы/ Diseases of the genitourinary system	44,3±17,1	38,5±12,4	45,5±14,6	p=0,23	46,4±15,1	41,6±18,8	40,4±9,2	p=0,22
Травмы, отравления и другие внешние причины/ Injuries, poisoning and other external causes	84,9±24,2	75,1±21,2	88,9±19,9	p=0,08	77,0±22,4	82,0±23,6	89,8±19,5	p=0,14

**Примечание:** 1U – критерий  $p<0,05$  для групп 1 и 2; 2U – критерий  $p < 0,05$  для групп 1 и 3; 3U – критерий  $p < 0,05$  для групп 2 и 3.

**Источник:** сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» Федеральной службы государственной статистики (Росстат); Гончаров М.В., Максимов С.А., Бернс С.А., Драпкина О.М. Интегральная оценка региональных условий проживания для мониторинга состояния здоровья населения субъектов Российской Федерации. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2024;13(1):77–87. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2024-13-1-77-87>

( $B = -1,5$ , при  $p=0,015$ ), органов пищеварения ( $B = -3,4$ , при  $p=0,04$ ).

В таблице 2 представлены средние значения и различия заболеваемости в зависимости от экономического и производственно-экологического индексов. Так, в третиях экономического индекса отсутствуют статистически значимые различия показателей заболеваемости. Однако, регрессионный анализ показал, что экономический индекс прямо ассоциируется с общей заболеваемостью ( $B=65,0$ , при  $p=0,0018$ ), а также с рядом показателей заболеваемости по классу патологий: новообразования ( $B=1,0$ , при  $p=0,0087$ ), болезни крови ( $B=1,0$ , при  $p=0,035$ ), нервной системы ( $B=1,5$ , при  $p=0,027$ ), органов дыхания ( $B=40,9$ , при  $p=0,0004$ ), органов пищеварения ( $B=6,9$ , при  $p=0,0002$ ), костно-мышечной системы и соединительной ткани ( $B=4,5$ , при  $p=0,0057$ ), мочеполовой системы ( $B=5,3$ , при  $p=0,012$ ).

Статистически значимые различия показателей заболеваемости в третиях производственно-

экологического индекса наблюдаются по болезням системы кровообращения. При многофакторном анализе данная связь статистически не значима, однако выявлена статистически значимая связь с травмами и другими внешними причинами ( $B=6,4$ , при  $p=0,007$ ).

На рис. 1 показаны изменения заболеваемости в процентном отношении при росте региональных индексов на 1 единицу. Так, увеличение социально-географического индекса сопровождается ростом общей заболеваемости на 6,2%, болезнями органов дыхания – на 7,6%, инфекционными болезнями – на 12,5%, новообразованиями – на 10,9%, болезнями органов пищеварения – на 16,4%, травм и от внешних причин – на 7,1%. Увеличение демографического индекса сопровождается ростом заболеваемости новообразованиями на 10,9%, но снижением заболеваемости болезнями крови на 68,7%, нервной системы – на 10,7%, органов пищеварения – на 10,4%. При росте экономического индекса на 1 единицу

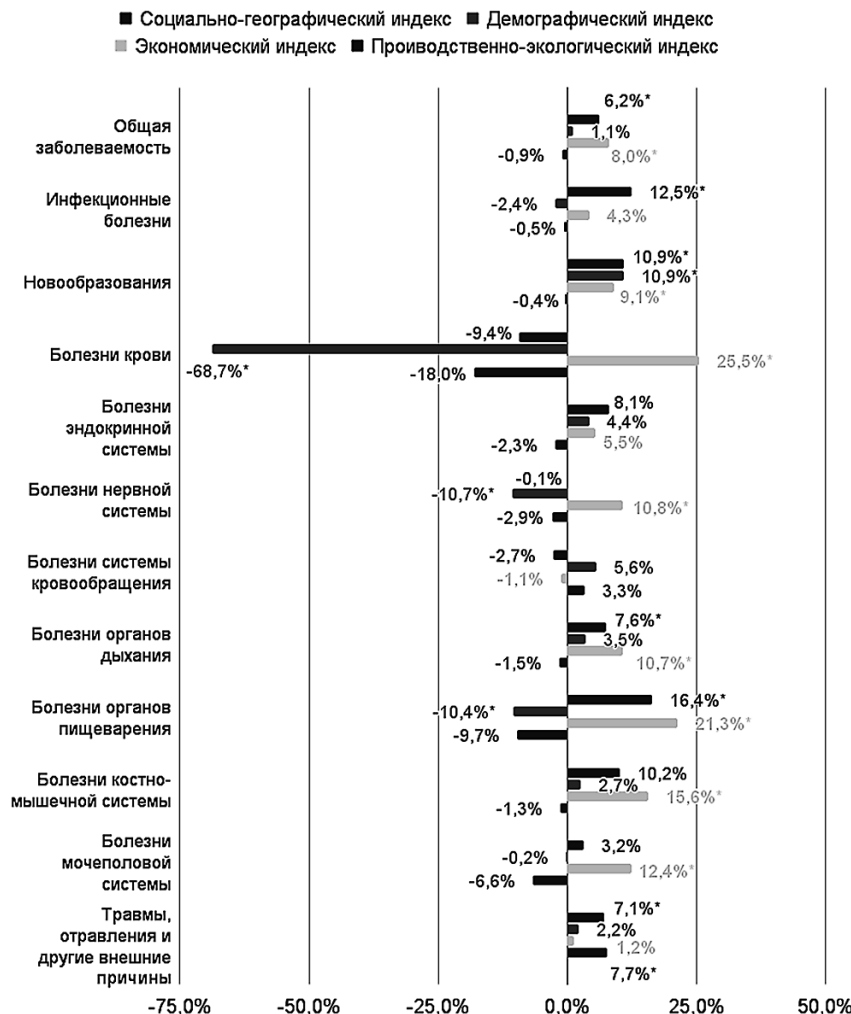


Рис. 1. Изменение показателей заболеваемости при увеличении значения региональных индексов на 1 единицу

Примечание: \* –  $B$ -коэффициент статистически значим,  $p < 0,05$ .

Источник: сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» Федеральной службы государственной статистики (Росстат); Гончаров М.В., Максимов С.А., Бернс С.А., Драпкина О.М. Интегральная оценка региональных условий проживания для мониторинга состояния здоровья населения субъектов Российской Федерации. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2024; 13(1): 77–87. <https://doi.org/10.7802/2306-1278-2024-13-1-77-87>

наблюдается увеличение общей заболеваемости на 8,0%, а также по классам заболеваний: новообразований – на 9,1%, болезней крови – на 25,5%, нервной системы – на 10,8%, органов дыхания – на 10,7%, органов пищеварения – на 21,3%, костно-мышечной системы и соединительной ткани – на 15,6%, мочеполовой системы – на 12,4%. С увеличением производственно-экологического индекса на 7,7% растет заболеваемость травмами и от внешних причин.

### ОБСУЖДЕНИЕ

В связи с тем, что заболеваемость, как показатель общественного здоровья всегда зависит как от истинной распространенности заболеваний, так и от их выявляемости, целесообразно рассмотреть полученные результаты с учетом ранее выявленных ассоциаций смертности с региональными индексами [14]. Кроме того, важным представляется анализ ассоциаций индексов с заболеваемостью с точки зрения входящих в них региональных характеристик.

Рост общей заболеваемости при увеличении социально-географического индекса может быть обусловлен входящими в его состав региональными характеристиками. По данным литературы снижение среднегодовой температуры является фактором риска увеличения инфекционной заболеваемости. При этом, в данном классе заболеваний основную долю занимают острые респираторные заболевания [15], которые могут протекать с осложнениями в виде пневмонии [16]. Пневмония является распространенной причиной смерти при инфекционных заболеваниях [17], что объясняет в ходе ранее проводимых исследований авторами полученные ассоциации с инфекционной заболеваемостью и смертностью [14]. Увеличение в структуре населения доли работников с воздействием вредных условий труда способствует росту онкологической заболеваемости и болезней органов дыхания [18]. В то же время, работа в опасных условиях труда очевидно ведет к росту заболеваемости травмами и от внешних причин [18].

Ранее выполненное авторами исследование по смертности в зависимости от региональных условий проживания показало рост смертности от новообразований, болезней органов дыхания и от внешних причин в регионах с неблагоприятными социальными условиями проживания [14]. По-видимому, социальные условия

являются одними из важнейших детерминант здоровья, и их ухудшение сопровождается как ростом заболеваемости, так и смертности [19]. Многочисленные исследования свидетельствуют о негативном влиянии на заболеваемость и смертность территориальных показателей уровня преступности и употребления алкоголя. Отмечено, что данные факторы вносят вклад в увеличение обращаемости населения за медицинской помощью, что приводит к росту заболеваемости и смертности [20, 21].

В отношении демографического индекса необходимо учитывать, что он характеризует преимущественно возрастную структуру населения региона. В частности, увеличение значений данного индекса свидетельствует о росте доли населения старше трудоспособного возраста в общей структуре населения. По данным многочисленных исследований и Всемирной организации здравоохранения для данной возрастной категории характерна высокая распространенность хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) [22]. Одними из основных заболеваний в структуре ХНИЗ являются онкологические [23], что объясняет полученную в настоящем исследовании ассоциацию демографического индекса с повышением онкологической заболеваемости. Рост демографического индекса ассоциируется со снижением заболеваемости болезнями крови, органов пищеварения, нервной системы. Вероятно, это связано с мероприятиями по первичной профилактике и раннему выявлению заболеваний, как одного из основных направлений здравоохранения [28], способствующих снижению заболеваемости в возрастных когортах населения.

Повышение заболеваемости при росте экономического индекса можно объяснить двумя группами региональных характеристик, входящих в индекс: экономическая развитость региона (как позитивная причина) и экономическое неравенство населения (как негативная причина). Д. Ю. Моисеева с соавт. (2019 г.) продемонстрировали положительное влияние социально-экономического уровня на здоровье населения [31]. При росте экономических условий увеличивается финансирование системы здравоохранения, что оказывает положительное влияние на качество медицинской помощи [32]. Это позволяет системе здравоохранения акцентировать внимание на увеличении количества и качества мероприятий первичной профилактики, что, соответственно, может положительно влиять на

выявляемость факторов риска и заболеваний [33]. Это, в свою очередь, повышает обнаруживаемость заболеваний, что и отражается в полученных в настоящем исследовании ассоциациях. Стоит отметить, что ранее показано снижение смертности при высоких значениях экономического индекса в регионе [14]. Поэтому снижение смертности и в то же время увеличение заболеваемости в экономически развитых регионах свидетельствует о комплексной работе системы здравоохранения и высокой эффективности на всех этапах медицинской помощи, от раннего выявления и предупреждения заболеваний, до грамотной тактики лечения и ведения пациентов [34].

При росте производственно-экологического индекса увеличивается заболеваемость травмами и от внешних причин в регионе, что является обоснованным. Различные исследования показывают, что работа с опасными технологиями на производстве и пренебрежение техникой безопасности увеличивают вероятность

травматизма [36]. Поэтому по мере увеличения объемов производства закономерными являются тенденции роста заболеваемости от внешних факторов [37].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования выявлены ассоциации региональных условий проживания с показателями общей заболеваемости и по отдельным группам нозологий. Полученные результаты согласуются с другими исследованиями, в том числе с аналогичными работами по связи условий проживания со смертностью населения. Результаты анализа подтверждают значимость влияния региональных условий проживания на показатели общественного здоровья, а также возможность использования комплексных региональных индексов для углубленной оценки заболеваемости в отдельных регионах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cockerham W.C., Hamby B.W., Oates G.R. The Social Determinants of Chronic Disease. *Am J Prev Med.* 2017; 52(1S1): S5–S12. doi: 10.1016/j.amepre.2016.09.010., Parekh A.K., Goodman R.A., Gordon C., Koh H.K. Conditions HHSIWOMC: managing multiple chronic conditions: a strategic framework for improving health outcomes and quality of life. *Public Health Rep.* 2011;126(4):460–471. doi: 10.1177/003335491112600403
2. Carter B.D., Abnet C.C., Feskanich D., Freedman N.D., Hartge P., Lewis C.E., Ockene J.K., Prentice R.L., Speizer F.E., Thun M.J. Smoking and mortality – beyond established causes. *N Engl J Med.* 2015;372(7):631–640. doi: 10.1056/NEJMsa1407211
3. Bayram T., Donchin M. Determinants of health behavior inequalities: a cross-sectional study from Israel. *Health Promot Int.* 2019 Oct 1;34(5):941–952. doi: 10.1093/heapro/day054. PMID: 30016514
4. Payne N.W.S., Brown K.F., Delon C., Kotrotsios Y., Soerjomataram I., Shelton J. Socio-economic deprivation and cancer incidence in England: Quantifying the role of smoking. *PLoS One.* 2022 Sep 21;17(9): e0272202. doi: 10.1371/journal.pone.0272202. PMID: 36129905; PMID: PMC9491592
5. Grant T., Croce E., Matsui E.C. Asthma and the social determinants of health. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2022 Jan; 128(1):5–11. doi: 10.1016/j.ana.2021.10.002. Epub 2021 Oct 19. PMID: 34673220; PMID: PMC8671352
6. Nejatnamini S., Godley J., Minaker L.M., Sajobi T.T., McCormack G.R., Cooke M.J., Nykiforuk C.I.J., Koning L., Olstad D.L. Quantifying the contribution of modifiable risk factors to socio-economic inequities in cancer morbidity and mortality: a nationally representative population-based cohort study. *Int J Epidemiol.* 2021 Nov 10; 50(5):1498–1511. doi: 10.1093/ije/dyab067. PMID: 33846746
7. Nwadiugwu M.C. Multi-Morbidity in the Older Person: An Examination of Polypharmacy and Socioeconomic Status. *Front Public Health.* 2021 Jan 18; 8:582234. doi:10.3389/fpubh.2020.582234. PMID: 33537273; PMID: PMC7848189
8. Budilova E.V., Lagutin M.B., Migranov L.A. Dinamika populatsionnogo zdorov'ya naseleniya Rossii v 2005–2016 gg. [Dynamics of population health in Russia in 2005–2016]. *Narodonaselenie [Population]*. 2018. No. 2. P. 99–109 (in Russ.).
9. Будилова Е.В., Лагутин М.Б., Мигранова Л.А. Влияние демографических и социально-экономических факторов на популяционное здоровье населения // *Народонаселение*. – 2019. – № 3. – С. 80–92.
10. Воробьева Е.Ю., Пермякова К.А., Пепеляева Т.Ф. Регрессионная модель исследования связи заболеваемости населения Российской Федерации и уровнем его жизни // *Московский экономический журнал*. – 2022. – № 7. – С. 402–410.
11. Чистик О.Ф. Статистический подход к исследованию заболеваемости населения России // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. – 2018. – № 7. – С. 4–11.
12. Виноградова В.В., Бородина Т.Л. Климатические факторы и социально-экономические показатели: исследование статистической связи по регионам России // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. – 2022. – Т. 86. – № 4. – С. 578–591
13. Лебедева-Несевря Н.А. и др. Оценка связи разнородных факторов риска и заболеваемости работающего населения регионов России с различным фоном формирования здоровья // *Анализ риска здоровью*. – 2019. – № 2. – С. 91–100.

14. Гончаров М.В., Максимов С.А., Бернс С.А., Драпкина О.М. Интегральная оценка региональных условий проживания для мониторинга состояния здоровья населения субъектов Российской Федерации. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2024;13(1):77–87. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2024-13-1-77-87>
15. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. 368 с. ISBN 978-5-7508-2012-2.
16. Кравченко Н.А. и др. Опыт сравнительного анализа заболеваемости пневмониями и острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей после внедрения системы эпидемиологического мониторинга пневмоний // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2019. – Т. 18. – № 1. – С. 96–104.
17. Полибин Р.В. и др. Сравнительный анализ смертности от инфекционных болезней в Российской Федерации и некоторых странах Европы // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2017. – Т. 16. – № 3 (94). – С. 4–10.
18. Комарова А.Н. Особенности онкологической заболеваемости у лиц, работающих в неблагоприятных условиях труда // Research'n Practical Medicine Journal. – 2018. – Т. 5. – № 1. – Спецвыпуск 1. – С. 46.
19. Савельева Ж.В., Музиповна Л., Кузнецова И.Б. Социальная справедливость в здравоохранении: опыт и оценки россиян // Мир России. Социология. Этнология. – 2018. – Т. 27. – № 3. – С. 154–179.
20. Grossman D.C., Choucair B. Violence and The US Health Care Sector: Burden and Response. Health Aff (Millwood). 2019 Oct;38(10):1638–1645. doi: 10.1377/hlthaff.2019.00642. PMID: 31589530
21. Mudd J., Larkins S., Watt K. The impact of excess alcohol consumption on health care utilisation in regional patients with chronic disease – a retrospective chart audit. Aust NZ J Public Health. 2020 Dec;44(6):457–461. doi:10.1111/1753-6405.13020. Epub 2020 Oct 12. PMID: 33044787
22. Nunes B.P., Flores T.R., Mielke G.I., Thumé E., Facchini L.A. Multimorbidity and mortality in older adults: A systematic review and meta-analysis. Arch Gerontol Geriatr. 2016 Nov-Dec; 67:130–8. doi: 10.1016/j.archger.2016.07.008. Epub 2016 Aug 2. PMID: 27500661
23. Gong J.B., Yu X.W., Yi X.R., Wang C.H., Tuo X.P. Epidemiology of chronic noncommunicable diseases and evaluation of life quality in elderly. Aging Med (Milton). 2018 Apr 23;1(1):64–66. doi: 10.1002/agm2.12009. PMID: 31942482; PMCID: PMC6880701
24. Angenete E. Reducing morbidity and mortality in the elderly population with colorectal cancer. Colorectal Dis. 2020 Apr;22(4):362–363. doi: 10.1111/codi.15029. PMID: 32237106
25. Zhou B., Bie F., Zang R., Zhang M., Song P., Liu L., Peng Y., Bai G., Huai Q., Li Y., Zhao L., Gao S. Global burden and temporal trends in incidence and mortality of oesophageal cancer. J Adv Res. 2023 Aug; 50:135–144. doi: 10.1016/j.jare.2022.10.007. Epub 2022 Oct 20. PMID: 36272715; PMCID: PMC10403692
26. Angenete E. Reducing morbidity and mortality in the elderly population with colorectal cancer. Colorectal Dis. 2020 Apr; 22(4):362–363. doi: 10.1111/codi.15029. PMID: 32237106
27. Radkiewicz C., Järkvik Krönmark J., Adami H.O., Edgren G. Declining Cancer Incidence in the Elderly: Decreasing Diagnostic Intensity or Biology? Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2022 Jan;31(1):280–286. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-21-0797. Epub 2021 Oct 18. PMID: 34663614
28. Wang Y., Liang J., Fang Y., Yao D., Zhang L., Zhou Y., Wang Y., Hu L., Lu Z., Wang Y., Xiao Z. Burden of Common Neurologic Diseases in Asian Countries, 1990–2019: An Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Neurology. 2023 May 23;100(21): e2141–e2154. doi: 10.1212/WNL.0000000000207218. Epub 2023 Apr 4. PMID: 37015823; PMCID: PMC10238164
29. Pericleous M., Khan S.A. Epidemiology of HPB malignancy in the elderly. Eur J Surg Oncol. 2021 Mar; 47 (3 Pt A): 503–513. doi: 10.1016/j.ejso.2020.03.222. Epub 2020 Apr 19. PMID: 32360064.
30. Castiglione F., Imperatore N., Zingone F., D'Incà R. Therapy in elderly IBD patients. Minerva Gastroenterol (Torino). 2024 Mar;70(1):89–97. doi: 10.23736/S2724-5985.21.02895-3. Epub 2021 Jun 23. PMID: 34160188
31. Моисеева Д.Ю. Социально-экономические детерминанты здоровья / Д.Ю. Моисеева, И.А. Троицкая // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2019. Том 5. № 3 (19). С. 42–59. DOI: 10.21684/2411-7897-2019-5-3-42-59
32. Raghupathi V., Raghupathi W. Healthcare Expenditure and Economic Performance: Insights from the United States Data. Front Public Health. 2020 May 13; 8:156. doi: 10.3389/fpubh.2020.00156. PMID: 32478027; PMCID: PMC7237575
33. Агапитов А.Е., Пивень Д.В. Первичная медицинская профилактика в структуре профилактической медицины // Менеджер здравоохранения. – 2010. – № 6. – С. 26–33.
34. Бойцов С.А., Самородская И.В., Семёнов В.Ю. Влияние медицинских и немедицинских факторов на смертность населения: роль алкоголя // Социальная и клиническая психиатрия. – 2016. – Т. 26. – № 2. – С. 97–105.
35. Loef B., Meulman I., Herber G.M., Kommer G.J., Koopmanschap M.A., Kunst A.E., Polder J.J., Wong A., Uiters E. Socioeconomic differences in healthcare expenditure and utilization in The Netherlands. BMC Health Serv Res. 2021 Jul 3;21(1):643. doi: 10.1186/s12913-021-06694-9. PMID: 34217287; PMCID: PMC8254290
36. Ghahramani A., Amirbahmani A. A qualitative investigation to discover causes of occupational injuries and preventive countermeasures in manufacturing companies. Heliyon. 2022 Sep 2;8(9): e10501. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10501. PMID: 36097477; PMCID: PMC9463575
37. Debela M.B., Azage M., Begosaw A.M., Kabeta N.D. Factors contributing to occupational injuries among workers in the construction, manufacturing, and mining industries in Africa: a systematic review and meta-analysis. J Public Health Policy. 2022 Dec; 43(4):487–502. doi: 10.1057/s41271-022-00378-2. Epub 2022 Nov 9. PMID: 36352261

## REFERENCES

- Cockerham W.C., Hamby B.W., Oates G.R. The Social Determinants of Chronic Disease. *Am J Prev Med.* 2017;52(1S1): S5–S12. doi: 10.1016/j.amepre.2016.09.010., Parekh A. K., Goodman R.A., Gordon C., Koh H.K. Conditions HHSI-WoMC: managing multiple chronic conditions: a strategic framework for improving health outcomes and quality of life. *Public Health Rep.* 2011;126(4):460–471. doi: 10.1177/003335491112600403
- Carter B.D., Abnet C.C., Feskanich D., Freedman N.D., Hartge P., Lewis C.E., Ockene J.K., Prentice R.L., Speizer F.E., Thun M.J. Smoking and mortality – beyond established causes. *N Engl J Med.* 2015;372(7):631–640. doi: 10.1056/NEJMsa1407211
- Bayram T., Donchin M. Determinants of health behavior inequalities: a cross-sectional study from Israel. *Health Promot Int.* 2019 Oct 1;34(5):941–952. doi: 10.1093/heapro/day054. PMID: 30016514
- Payne N.W.S., Brown K.F., Delon C., Kotrotsios Y., Soerjomataram I., Shelton J. Socio-economic deprivation and cancer incidence in England: Quantifying the role of smoking. *PLoS One.* 2022 Sep 21;17(9): e0272202. doi: 10.1371/journal.pone.0272202. PMID: 36129905; PMCID: PMC9491592
- Grant T., Croce E., Matsui E.C. Asthma and the social determinants of health. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2022 Jan;128(1):5–11. doi: 10.1016/j.anai.2021.10.002. Epub 2021 Oct 19. PMID: 34673220; PMCID: PMC8671352
- Nejatinamini S., Godley J., Minaker L.M., Sajobi T.T., McCormack G.R., Cooke M.J., Nykiforuk C.I.J., Koning L., Olstad D.L. Quantifying the contribution of modifiable risk factors to socio-economic inequities in cancer morbidity and mortality: a nationally representative population-based cohort study. *Int J Epidemiol.* 2021 Nov 10;50(5):1498–1511. doi: 10.1093/ije/dyab067. PMID: 33846746
- Nwadiugwu M.C. Multi-Morbidity in the Older Person: An Examination of Polypharmacy and Socioeconomic Status. *Front Public Health.* 2021 Jan 18; 8:582234. doi:10.3389/fpubh.2020.582234. PMID: 33537273; PMCID: PMC7848189
- Budilova E.V., Lagutin M.B., Migranov L.A. Dinamika populyatsionnogo zdorov'ya naseleniya Rossii v 2005–2016 gg. [Dynamics of population health in Russia in 2005–2016]. *Narodonaselenie [Population].* 2018. No. 2. P. 99–109 (in Russ.).
- Budilova E.V., Lagutin M.B., Migranov L.A. The influence of demographic and socio-economic factors on population health // *Population.* – 2019. – No. 3. – P. 80–92
- Vorobyeva E.Yu., Permyakova K.A., Pepelyaeva T.F. Regression model for studying the relationship between the morbidity of the population of the Russian Federation and their standard of living // *Moscow Economic Journal.* – 2022. – № 7. – P. 402–410.
- Chistik O.F. Statistical approach to the study of morbidity in Russia // *Intelligence. Innovation. Investment.* – 2018. – No. 7. – P. 4–11.
- Vinogradova V.V., Borodina T.L. Climatic Factors and Socioeconomic Indicators: Statistical Relation Research by Regions of Russia. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya.* 2022;86(4):578–591. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S2587556622040124>
- Lebedeva-Nesevrya N.A. et al. Assessment of the relationship between heterogeneous risk factors and morbidity of the working population of Russian regions with a different background of health formation // *Health risk analysis.* – 2019. – No. 2. – P. 91–100.
- Goncharov M.V., Maksimov S.A., Berns S.A., Drapkina O.M. development of an integrated assessment framework for assessing regional quality of life for monitoring the health status of the population of the subjects of the Russian Federation. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2024;13(1):77–87. (In Russ.) <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2024-13-1-77-87>
- On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2022: A State report. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2023. 368 p. ISBN 978-5-7508-2012-2.
- Kravchenko N.A., Gavrilova T.A., Khakimova M.I., Kazanova V.B., Vasilyeva E.I., Botvinkin A.D. The Experience of a Comparative Analysis of the Incidence of Pneumonia and Acute Respiratory Infections of the Upper Respiratory Tract after the Introduction of a System of Epidemiological Monitoring of Pneumonia. *Epidemiology and Vaccinal Prevention.* 2019;18(1):96–104. (In Russ.) <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-1-96-104>
- Polibin R.V. et al. Comparative analysis of mortality from infectious diseases in the Russian Federation and some European countries // *Epidemiology and vaccine prevention.* – 2017. – T. 16. – № 3 (94). – P. 4–10.
- Komarova A.N. Features of oncological morbidity in people working in unfavorable working conditions // *Research'n Practical Medicine Journal.* – 2018. – Vol. 5. – no. Special Issue 1. – P. 46.
- Savelyeva Zh.V., Muzipovna L., Kuznetsova I.B. Social justice in healthcare: experience and assessments of Russians // *The world of Russia. Sociology. Ethnology.* – 2018. – Vol. 27. – No. 3. – P. 154–179.
- Grossman D.C., Choucair B. Violence and The US Health Care Sector: Burden and Response. *Health Aff (Millwood).* 2019 Oct;38(10):1638–1645. doi: 10.1377/hlthaff.2019.00642. PMID: 31589530
- Mudd J., Larkins S., Watt K. The impact of excess alcohol consumption on health care utilisation in regional patients with chronic disease – a retrospective chart audit. *Aust N Z J Public Health.* 2020 Dec;44(6):457–461. doi: 10.1111/1753-6405.13020. Epub 2020 Oct 12. PMID: 33044787
- Nunes B.P., Flores T.R., Mielke G.I., Thumé E., Facchini L.A. Multimorbidity and mortality in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016 Nov-Dec; 67:130–8. doi: 10.1016/j.archger.2016.07.008. Epub 2016 Aug 2. PMID: 27500661
- Gong J.B., Yu X.W., Yi X.R., Wang C.H., Tuo X.P. Epidemiology of chronic noncommunicable diseases and evaluation of life quality in elderly. *Aging Med (Milton).* 2018 Apr 23;1(1):64–66. doi: 10.1002/agm2.12009. PMID: 31942482; PMCID: PMC6880701
- Angenete E. Reducing morbidity and mortality in the elderly population with colorectal cancer. *Colorectal Dis.* 2020 Apr;22(4):362–363. doi: 10.1111/codi.15029. PMID: 32237106
- Zhou B., Bie F., Zang R., Zhang M., Song P., Liu L., Peng Y., Bai G., Huai Q., Li Y., Zhao L., Gao S. Global burden and temporal trends in incidence and mortality of oesophageal cancer. *J Adv Res.* 2023 Aug; 50:135–144. doi: 10.1016/j.jare.2022.10.007. Epub 2022 Oct 20. PMID: 36272715; PMCID: PMC10403692
- Angenete E. Reducing morbidity and mortality in the elderly population with colorectal cancer. *Colorectal Dis.* 2020 Apr;22(4):362–363. doi: 10.1111/codi.15029. PMID: 32237106

27. Radkiewicz C., Järkvik Krönmark J., Adami H.O., Edgren G. Declining Cancer Incidence in the Elderly: Decreasing Diagnostic Intensity or Biology? *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2022 Jan;31(1):280–286. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-21-0797. Epub 2021 Oct 18. PMID: 34663614
28. Wang Y., Liang J., Fang Y., Yao D., Zhang L., Zhou Y., Wang Y., Hu L., Lu Z., Wang Y., Xiao Z. Burden of Common Neurologic Diseases in Asian Countries, 1990–2019: An Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Neurology.* 2023 May 23;100(21): e2141-e2154. doi: 10.1212/WNL.0000000000207218. Epub 2023 Apr 4. PMID: 37015823; PMCID: PMC10238164
29. Pericleous M., Khan S.A. Epidemiology of HPB malignancy in the elderly. *Eur J Surg Oncol.* 2021 Mar;47(3 Pt A):503–513. doi: 10.1016/j.ejso.2020.03.222. Epub 2020 Apr 19. PMID: 32360064.
30. Castiglione F., Imperatore N., Zingone F., D'Incà R. Therapy in elderly IBD patients. *Minerva Gastroenterol (Torino).* 2024 Mar;70(1):89–97. doi: 10.23736/S2724-5985.21.02895-3. Epub 2021 Jun 23. PMID: 34160188
31. Moiseeva D.Yu., Troitskaya I.A. 2019. "Socio-economic determinants of health". *Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*, vol. 5, no 3 (19), p. 42–59. DOI: 10.21684/2411-7897-2019-5-3-42-59
32. Raghupathi V., Raghupathi W. Healthcare Expenditure and Economic Performance: Insights from the United States Data. *Front Public Health.* 2020 May 13; 8:156. doi: 10.3389/fpubh.2020.00156. PMID: 32478027; PMCID: PMC7237575
33. Agapitov A.E., Piven D.V. Primary medical prevention in the structure of preventive medicine //The health care manager. – 2010. – No. 6. – pp. 26–33.
34. Boytsov S.A., Samorodskaya I.V., Semenov V.Yu. The influence of medical and non-medical factors on population mortality: the role of alcohol //Social and clinical psychiatry. – 2016. – Vol. 26. – No. 2. – P. 97–105.
35. Loef B., Meulman I., Herber G.M., Kommer G.J., Koopmanschap M.A., Kunst A.E., Polder J.J., Wong A., Uiters E. Socio-economic differences in healthcare expenditure and utilization in The Netherlands. *BMC Health Serv Res.* 2021 Jul 3;21(1):643. doi: 10.1186/s12913-021-06694-9. PMID: 34217287; PMCID: PMC8254290
36. Ghahramani A., Amirbahmani A. A qualitative investigation to discover causes of occupational injuries and preventive countermeasures in manufacturing companies. *Heliyon.* 2022 Sep 2;8(9): e10501. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10501. PMID: 36097477; PMCID: PMC9463575
37. Debela M.B., Azage M., Begosaw A.M., Kabeta N.D. Factors contributing to occupational injuries among workers in the construction, manufacturing, and mining industries in Africa: a systematic review and meta-analysis. *J Public Health Policy.* 2022 Dec;43(4):487–502. doi: 10.1057/s41271-022-00378-2. Epub 2022 Nov 9. PMID: 36352261

ES

**Asociaciones entre las Condiciones de Vida Regionales y la Morbilidad en la Federación Rusa**

**M.V. Goncharov, S.A. Maksimov, S.A. Burns, O.M. Drapkina**

**Anotación**

*Introducción.* Estudios previos han demostrado asociaciones entre la morbilidad poblacional y las características individuales de las regiones rusas, sin utilizar un enfoque integrado para analizar las condiciones de vida regionales. *Objetivo del estudio:* evaluar las asociaciones entre las condiciones de vida regionales y la morbilidad en las entidades constituyentes de la Federación Rusa. *Materiales y métodos.* Las tasas de morbilidad general por clases principales para 81 entidades constituyentes durante el período 2017–2021 se obtuvieron a partir de datos oficiales del Servicio Federal de Estadística del Estado (Rosstat). Se utilizaron índices regionales previamente desarrollados para una evaluación integral de las condiciones de vida regionales. El análisis estadístico se realizó mediante regresión lineal. *Resultados.* Un aumento de la morbilidad general del 6,2% y el 8,0%, respectivamente, se asocia con el deterioro de las condiciones de vida social y el mayor desarrollo económico en la región. Se han observado numerosas asociaciones con índices sociogeográficos, demográficos, económicos e industrial-ecológicos regionales para cada tipo de enfermedad. *Conclusión.* Este estudio demuestra la significativa influencia de las condiciones de vida regionales en la morbilidad en las entidades constituyentes de la Federación Rusa. Los resultados obtenidos pueden utilizarse para el análisis y el seguimiento exhaustivos de los indicadores de salud pública.

**Palabras clave:** evaluación integrada, condiciones regionales, seguimiento sanitario, morbilidad, entidad constituyente.

FR

**Associations entre conditions de vie régionales et morbidité en Fédération de Russie**

**M.V. Goncharov, S.A. Maksimov, S.A. Burns, O.M. Drapkina**

**Annotation**

*Introduction.* Des études antérieures ont démontré des associations entre la morbidité de la population et les caractéristiques individuelles des régions russes, sans recourir à une approche intégrée pour analyser les conditions de vie régionales. *Objectif de l'étude:* évaluer les associations entre conditions de vie régionales et morbidité dans les entités constitutives de la Fédération de Russie. *Matériaux et méthodes.* Les taux de morbidité globaux par catégories principales pour 81 entités constitutives pour la période 2017–2021 ont été obtenus à partir des données officielles du Service fédéral de la statistique (Rosstat). Des indices régionaux précédemment élaborés ont été utilisés pour une évaluation complète des conditions de vie régionales. L'analyse statistique a été réalisée par régression linéaire. *Résultats.* Une augmentation de la morbidité globale de 6,2% et 8,0%, respectivement, est associée à une détérioration des conditions de vie sociales et à un développement économique accru dans la région. De nombreuses associations avec des indices régionaux sociogéographiques, démographiques, économiques et industriels-écologiques ont été observées pour chaque classe de maladies. *Conclusion.* Cette étude démontre l'influence significative des conditions de vie régionales sur la morbidité dans les entités constitutives de la Fédération de Russie. Les résultats obtenus peuvent servir à une analyse approfondie et au suivi des indicateurs de santé publique.

**Mots clés:** évaluation intégrée, conditions régionales, surveillance sanitaire, morbidité, entité constitutive.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTORS

**Гончаров Максим Викторович** – аспирант отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

**Maxim V. Goncharov** – postgraduate student of the Department of Epidemiology of Chronic Noncommunicable Diseases, National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia.  
E-mail: gon4arov.maxim@gmail.com, ORCID: 0009-0006-3667-712X, SPIN-код: 9475-7476

**Максимов Сергей Алексеевич** – доктор медицинских наук, доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

**Sergey A. Maximov** – Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor, Head of the Laboratory of Geospatial and Environmental Health Factors of the Department of Epidemiology of Chronic Noncommunicable Diseases, National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia.  
E-mail: m1979sa@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0545-2586, SPIN-код: 4362-1967

**Бернс Светлана Александровна** – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапии и ОВП с курсом гастроэнтерологии, Институт профессионального образования и аккредитации, руководитель отдела изучения патогенетических аспектов старения, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

**Svetlana A. Burns** – Grand PhD in Medical sciences, Professor, Head of the Department of Therapy and OVP with a course in Gastroenterology, Institute of Professional Education and Accreditation, Head of the Department for the Study of Pathogenetic Aspects of Aging, National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia.  
E-mail: svberns@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1002-1895, SPIN-код: 4283-3303

**Драпкина Оксана Михайловна** – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия.

**Oksana M. Drapkina** – Academician of the RAS, Grand PhD in Medical sciences, Professor, Director, National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia.  
E-mail: drapkina@bk.ru, ORCID: 0000-0002-4453-8430, SPIN-код: 4456-1297

## НОВОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

## ПЕРСОНАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ПОМОЩНИКИ СТАНУТ НАВИГАТОРОМ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ КАЖДОГО ЧЕЛОВЕКА

По словам главы Минздрава России Михаила Мурашко, персональные медицинские помощники в будущем превратятся в индивидуальный путеводитель по здоровью для каждого. Это заявление прозвучало на марафоне «Знание.Первые», приуроченном к 80-летию атомной промышленности.

Главный вызов для современной медицины, по мнению министра, состоит в переходе от борьбы с недугом к проактивному управлению здоровьем и старением. Он подчеркнул, что ключевую роль в этом сыграют персональные медицинские помощники, которые, будучи погруженными в стратегию продления жизни, станут, по сути, стимулировать человека и направлять к осознанному следованию по этому пути.

Основным направлением развития современного здравоохранения становится переход от эпизодического лечения к непрерывному управлению здоровьем. Как отметил Михаил Мурашко, высшая цель отрасли – стать надежным спутником человека, предупреждая возможные заболевания и используя умные устройства для рекомендаций по здоровому образу жизни. Глава Минздрава подчеркнул, что генеративный искусственный интеллект уже позволяет тестировать системы, которые автоматически трансформируют беседы между врачом и пациентом в структурированную медицинскую документацию. Происходит запись диалога, после чего система анализирует его, раскладывая на основные составляющие: жалобы, проблемы, рекомендации. В результате, обычное общение напрямую преобразуется в готовый медицинский документ, что позволяет полностью избавиться от рутинного формализма.

В современной медицине ключевое стратегическое направление – это построение единой, взаимосвязанной экосистемы здравоохранения, в основе которой лежат данные электронных медицинских карт. Михаил Мурашко заметил, что переход на электронную историю болезни стал тем серьезным шагом, который и позволил сформировать фундаментальную ось, объединяющую все разрозненные звенья системы.

**Источник:** Официальный telegram-канал Минздрава России.