

DOI: 10.33454/1728-1261-2025-4-47-51
УДК 614.1:613.6"2012/2023"

Особенности заболеваемости населения трудоспособного возраста за 2012–2023 годы в контексте территориального проживания

В. Г. Газимова¹, К. П. Топалов², А. С. Шастин¹, В. Г. Панов³, Т. В. Созонова¹

¹ ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

² КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия

³ ФГБУН «Институт промышленной экологии Уральского отделения Российской академии наук», Екатеринбург, Россия

Резюме

Актуальность проблемы. Особенности популяционной заболеваемости населения трудоспособного возраста (НТВ) на систематической основе не исследуются ввиду отсутствия доступной специалистам информации.

Цель исследования. На примере отдельных регионов РФ оценить особенности динамики заболеваемости населения трудоспособного возраста в период распространения новой коронавирусной инфекции (НКИ) COVID-19 и ранний постпандемический период.

Материал и методы. По материалам ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России рассчитаны показатели первичной (ПЗ), общей заболеваемости (ОЗ) НТВ, коэффициенты хронизации (КХ) за 2012–2023 годы. Определены ведущие причины заболеваемости НТВ. Проведен анализ динамики заболеваемости в период пандемии COVID-19 и ранний постпандемический период на примере Хабаровского края, Московской и Свердловской областей.

Результаты и обсуждение. Во всех субъектах выявлен рост первичной и общей заболеваемости населения трудоспособного возраста, изменения в структуре ведущих причин заболеваемости. В 2020–2023 годах выявлены разнонаправленные тенденции изменения коэффициентов хронизации.

Выводы. Несмотря на сопоставимые условия проживания, в исследованных субъектах выявлены выраженные региональные особенности заболеваемости населения трудоспособного возраста как в допандемический период 2012–2019 годов, так и в период распространения новой коронавирусной инфекции и ранний постпандемический период. Результаты исследования особенностей заболеваемости этой категории населения должны учитываться при формировании территориальных программ государственных гарантий по оказанию населению бесплатной медицинской помощи.

Ключевые слова: население трудоспособного возраста, первичная заболеваемость, общая заболеваемость, пандемия COVID-19

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

В. Г. Газимова – ORCID: 0000-0003-3591-3726; e-mail: venera@ymrc.ru

А. С. Шастин – ORCID: 0000-0001-8363-5498; e-mail: shastin@ymrc.ru

В. Г. Панов – ORCID: 0000-0001-6718-3217; e-mail: vpanov@ecko.uran.ru

Т. В. Созонова – ORCID: 0009-0009-2124-4876; e-mail: sozonova@ymrc.ru

Для цитирования: Газимова В. Г., Топалов К. П., Шастин А. С., Панов В. Г., Созонова Т. В. Особенности заболеваемости населения трудоспособного возраста за 2012–2023 годы в контексте территориального проживания. Здравоохранение Дальнего Востока. 2025, 4: 47–51. DOI: 10.33454/1728-1261-2025-4-47-51

Morbidity patterns of the working-age population for 2012–2023 in the context of territorial residence

V. G. Gazimova¹, K. P. Topalov², A. S. Shastin¹, V. G. Panov³, T. V. Sozonova¹

¹ Yekaterinburg Medical Scientific Center for Prevention and Health Protection of Industrial Workers of Rospotrebnadzor, Yekaterinburg, Russia

² Postgraduate Institute for Public Health Workers of the Ministry of Health of Khabarovsk Krai, Khabarovsk, Russia

³ Institute of Industrial Ecology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

Abstract

Relevance of the problem. The morbidity patterns of the working-age population (WAP) are not systematically studied due to the lack of information available to specialists.

Objective. To assess the dynamics of morbidity among the working-age population during the spread of the new coronavirus infection (NCI) COVID-19 and the early post-pandemic period using certain regions of the Russian Federation as an example.

Materials and methods. Based on the materials of the Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Oncology and Microbiology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, the primary (PI), overall morbidity (OI) indicators of NCI, and chronicity rates (CR) for 2012–2023 were calculated. The leading causes of NCI morbidity were identified. The dynamics of morbidity during the COVID-19 pandemic and the early post-pandemic period were analyzed using the example of Khabarovsk Krai, Moscow and Sverdlovsk Regions.

Results and discussion. In all regions, an increase in primary and overall morbidity among the working-age population and changes in the structure of the leading causes of morbidity were revealed. In 2020–2023, opposing trends in chronicity rates were revealed.

Conclusions. Despite comparable living conditions, the studied entities revealed distinct regional patterns of morbidity among the working-age population both in the pre-pandemic period of 2012–2019 and during the spread of the new coronavirus infection and the early post-pandemic period. The results of the study of the morbidity patterns of this population category should be taken into account when developing territorial programs of state guarantees for the provision of free medical care to the population.

Keywords: working-age population, primary morbidity, general morbidity, COVID-19 pandemic

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

V. G. Gazimova – ORCID: 0000-0003-3591-3726; e-mail: venera@ymrc.ru

A. S. Shastin – ORCID: 0000-0001-8363-5498; e-mail: shastin@ymrc.ru

V. G. Panov – ORCID: 0000-0001-6718-3217; e-mail: vpanov@ecko.uran.ru

T. V. Sozonova – ORCID: 0009-0009-2124-4876; e-mail: sozonova@ymrc.ru

To cite this article: Gazimova V. G., Topalov K. P., Shastin A. S., Panov V. G., Sozonova T. V. Morbidity patterns of the working-age population for 2012–2023 in the context of territorial residence. *Public Health of the Far East*. 2025, 4: 47–51. DOI: 10.33454/1728-1261-2025-4-47-51

Введение

Проблема дефицита кадров в настоящее время отнесена к ключевым угрозам национальной безопасности в сфере экономики РФ [1, 2]. На протяжении длительного времени сохраняется высокий уровень смертности населения трудоспособного возраста в РФ [3–5]. В отдельных субъектах смертность и снижение численности НТВ являются угрозой для социально-экономической стабильности регионов [6–9]. В долгосрочном периоде прогнозируется рост среднего возраста работающего населения, что будет сопровождаться увеличением бремени болезней и увеличит риски трудовых и экономических потерь от заболеваемости и преждевременной смертности [10, 11]. При этом особенности и тенденции популяционной заболеваемости НТВ на систематической основе не исследуются ввиду отсутствия доступной информации. Статистическое наблюдение за показателями заболеваемости этой категории населения не осуществляется¹ и исследования популяционной заболеваемости носят спорадический характер [12].

Анализ заболеваемости НТВ, в т.ч. в экстремальных эпидемиологических условиях, является актуальной задачей для органов

управления здравоохранением и специалистов в сфере общественного здоровья. На примере отдельных субъектов РФ оценены особенности динамики заболеваемости населения трудоспособного возраста в период распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и ранний постпандемийный период.

Материал и методы

Предмет исследования – показатели заболеваемости взрослого НТВ Хабаровского края, Свердловской и Московской областей. Критерии включения субъектов РФ в исследование – интегральные показатели условий проживания, сопоставимые по демографическому, производственно-экологическому и экономическому индексам [13]. На основе данных федерального статистического наблюдения о заболеваемости населения РФ выполнено описательное статистическое исследование^{2,3,4,5}. Рассчитаны относительные показатели первичной (ПЗ) и общей заболеваемости (ОЗ) взрослого НТВ за 2012–2023 годы. Численность НТВ определена по данным Федеральной службы государственной статистики⁶.

Для цели исследования авторы признали целесообразным использовать показатели заболеваемости без учета случаев класса XV

¹ Федеральная служба государственной статистики. Федеральный план статистических работ. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/462> (дата обращения: 04.03.2025).

² Заболеваемость взрослого населения России в 2012–2022 годах: стат. материалы. Ч. 3. М.: ФГБУ ЦНИИОИЗ МЗ РФ, 2014–2023.

³ Общая заболеваемость взрослого населения России в 2012–2022 годах: стат. материалы. Ч. 4. М.: ФГБУ ЦНИИОИЗ МЗ РФ, 2014–2023.

⁴ Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста по России в 2012–2022 годах: стат. материалы. Ч. 7. М.: ФГБУ ЦНИИОИЗ МЗ РФ, 2014–2022.

⁵ Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста по России в 2012–2022 годах: стат. материалы. Ч. 8. М.: ФГБУ ЦНИИОИЗ МЗ РФ, 2014–2022.

⁶ Федеральная служба государственной статистики. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 23.05.2025).

(О00–О99) «Беременность, роды и послеродовой период».

Использованы методы описательной и прикладной статистики. Рассчитаны коэффициенты хронизации за весь исследуемый период. Для оценки статистической значимости различий показателей в 2020, 2021, 2022 и 2023 годах к допандемийному периоду 2012–2019 годов использован бутстреп-метод с построением 95%-го доверительного интервала (ДИ) для медианного значения (Ме) за 2012–2019 годы. Отличия считались значимыми в случае, если значения исследуемых показателей в 2020–2023 годах были ниже либо выше границ ДИ. Для оценки трендов исследуемых показателей в 2012–2019 годах и 2020–2023 годах использован ковариационный анализ (ANCOVA). Прямым ранжированием Ме за 2012–2019 годы и 2020–2023 годы определены ведущие причины первичной и общей заболеваемости. Расчет показателей и статистический анализ данных выполнены с использованием MS Excel и системы Wolfram Research Mathematica v. 11.3.

Решение локального этического комитета для проведения исследования не требовалось.

Результаты и обсуждение

Ведущими причинами ПЗ НТВ в РФ в допандемийный период являлись болезни органов дыхания (БОД, 32,2 %), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (ТВП, 16,7 %), болезни мочеполовой системы (БМПС, 10,5 %), болезни кожи и подкожной клетчатки (БК, 6,8 %) и болезни системы кровообращения (БСК, 5,0 %). БОД и ТВП занимают первые два места и в структуре причин ПЗ всех исследуемых субъектов. В Хабаровском крае (ХК) БК занимают 3-е место (10,2 %), БМПС 4-е место (9,4 %), на 5-м месте некоторые инфекционные и пара-

зитарные болезни (ИБ, 6,8 %). В Свердловской области (СО) ведущие 4 причины совпадают с общероссийскими, на 5-м месте болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (БКМС, 5,2 %). В Московской области (МО) на 3-м месте БК (8,0 %), на 4-м БМПС (6,7 %), на 5-м БКМС (4,6 %).

Показатели первичной заболеваемости населения трудоспособного возраста за 2012–2023 годы представлены в таблице 1.

Только в ХК статистически значимый рост ПЗ относительно допандемийного периода выявлен в 2021–2022 годах. В остальных субъектах исследования такой рост наблюдался весь период 2020–2023 годов. Изменение тренда ПЗ в 2020–2023 годах относительно допандемийного периода выявлено только в МО, о чем свидетельствует ковариационное уравнение: $-2760,412xz + 262,844x + 5,687 \times 106z - 484677,655$, $p = 0,046$. В первую очередь изменение связано с высокими показателями в 2021 году. В период распространения НКИ и ранний постпандемийный период в регионах выявлены частичные изменения в структуре ведущих причин ПЗ. В ХК на 3-е место вышли БМПС (7,1 %), БК опустились на 4-е место (6,6 %). В СО на 4-е место вышли БСК (4,0 %), на 5-м месте БК (3,3 %). В МО вместо БКМС в число ведущих причин также вошли БСК (5-е место, 4,0 %). Характерной региональной особенностью ПЗ НТВ Хабаровского края является высокий уровень заболеваемости инфекционными болезнями, кратно превышающий аналогичные показатели в Московской и Свердловской областях как в допандемийный период, так и в 2020–2023 годах. Ведущими причинами ОЗ НТВ в РФ в допандемийный период являлись БОД (17,8 %), БСК (12,5 %), БМПС (11,0 %), БКМС (9,5 %), болезни органов пищеварения (БОП, 8,2 %). БОД и БСК зани-

Таблица 1

Первичная заболеваемость населения трудоспособного возраста
(на 100 тысяч населения соответствующего возраста)

Субъекты Федерации	Ме 2012–2019 гг. [ДИ]	2020 г. (темп прироста к Ме, %)	2021 г. (темп прироста к Ме, %)	2022 г. (темп прироста к Ме, %)	2023 г. (темп прироста к Ме, %)
Российская Федерация	53 225,2 [52 810,7; 53 709,3]	55 967,1 (5,2)	62 146,1 (16,8)	63 386,3 (19,1)	55 850,8 (4,9)
Московская область	49 172,9 [48 259,6; 49 770,6]	57 637,6 (17,2)	64 258,6 (30,7)	56 479,7 (14,9)	51 912,0 (5,6)
Свердловская область	50 887,5 [49 497,2; 51 872,6]	57 476,1 (12,9)	67 743,3 (33,1)	70 754,5 (39,0)	63 725,3 (25,2)
Хабаровский край	40 543,0 [39 221,7; 42 900,4]	42 391,3 (4,6)	45 742,8 (12,8)	45 598,1 (12,5)	40 877,9 (0,8)

мают первые два места и в структуре причин ОЗ всех исследуемых субъектов. Вместе с тем отмечаются и региональные особенности. В ХК на 5-м месте ТВП (8,1 %). В МО ТВП занимали 3-е место (9,2 %), на 4-м БМПС (8,8 %), на 5-м БОП (7,9 %). В СО на 3-м месте ТВП (10,1 %), на 4-м БМПС (9,5 %), на 5-м БКМС (8,9 %).

Показатели общей заболеваемости населения трудоспособного возраста за 2012–2023 годы представлены в таблице 2.

Только в СО статистически значимый рост ОЗ относительно допандемийного периода наблюдался в течение 4 лет (2020–2023). В ХК и МО достоверные отличия выявлены в 2020–2022 годах, в целом по РФ в 2021–2023 годах. Изменение тренда ОЗ в 2020–2023 годах относительно допандемийного периода также выявлено только в МО ($-4548,723xz + 1099,028x + 9,198 \times 106z - 2,118 \times 106$, $p = 0,012$), что также предопределено показателями 2021 года. В 2020–2023 годах структура ведущих причин ОЗ НТВ в целом по РФ не претерпела изменений. В исследуемых регионах при сохранении БОД и БСК на 1-м и 2-м местах вы-

явлены частичные изменения. В ХК 3-е место сохранили БМПС. На 4-е вышли БОП (7,8 %), БКМС опустились на 5-е место (7,4 %). В МО БМПС поднялись на 3-е место (8,0 %), БКМС на 5-е место (6,9 %), ТВП опустились на 4-е место (7,9 %). В СО БМПС поднялись на 3-е место (8,0 %), ТВП опустились на 4-е место (7,7 %).

Относительное снижение долей разных классов МКБ-10 в структуре ведущих причин заболеваемости обусловлено значительным ростом доли БОД (в целом по РФ ПЗ: с 32,2 % в 2012–2019 годах до 38,9 % в 2020–2023 годах; ОЗ: соответственно 17,8 % и 21,6 %). Максимального уровня доля БОД в структуре ОЗ НТВ достигла в 2023 году: 19,4 % в ХК и МО, 27,4 % в СО. В течение 2012–2023 годов уровень ПЗ и ОЗ в ХК, МО и СО был статистически значимо ниже, чем в целом по РФ, что может быть связано с высокими интегральными показателями экономического и социального региональных индексов [14].

Коэффициенты хронизации заболеваемости населения трудоспособного возраста представлены в таблице 3.

Таблица 2

**Общая заболеваемость населения трудоспособного возраста
(на 100 тысяч населения соответствующего возраста)**

Субъекты Федерации	Ме 2012–2019 гг. [ДИ]	2020 г. (темп прироста к Ме, %)	2021 г. (темп прироста к Ме, %)	2022 г. (темп прироста к Ме, %)	2023 г. (темп прироста к Ме, %)
Российская Федерация	117 248,4 [115 796,9; 119 498,5]	118 626,0 (1,2)	12 6081,1 (7,5)	127 280,0 (8,6)	122 802,8 (4,7)
Московская область	96 163,2 [94 233,8; 100 163,9]	107 746,8 (12,0)	115 013,2 (19,6)	103 589,9 (7,7)	100 055,6 (4,0)
Свердловская область	98 747,5 [95 292,4; 106 082,4]	108 589,4 (10,0)	118 629,1 (20,1)	124 048,9 (25,6)	119 250,8 (20,8)
Хабаровский край	93 654,3 [90 740,8; 97 579,5]	100 403,7 (7,2)	104 856,1 (12,0)	105 685,4 (12,8)	97 051,2 (3,6)

Таблица 3

Коэффициенты хронизации заболеваемости населения трудоспособного возраста

Субъекты Федерации	Ме 2012–2019 гг. [ДИ]	2020 г. (темп прироста к Ме, %)	2021 г. (темп прироста к Ме, %)	2022 г. (темп прироста к Ме, %)	2023 г. (темп прироста к Ме, %)
Российская Федерация	2,20 [2,14; 2,25]	2,12 (-3,8)	2,03 (-8,0)	2,01 (-8,9)	2,20 (-0,3)
Московская область	1,96 [1,95; 2,00]	1,87 (-4,5)	1,79 (-8,5)	1,83 (-6,3)	1,93 (-1,5)
Свердловская область	1,94 [1,89; 2,10]	1,89 (-2,5)	1,75 (-9,6)	1,75 (-9,5)	1,87 (-3,4)
Хабаровский край	2,29 [2,17; 2,42]	2,37 (3,6)	2,29 (0,2)	2,32 (1,4)	2,37 (3,8)

Выявленный в Хабаровском крае рост КХ не является статистически значимым. В МО весь этот период КХ характеризуется достоверным снижением значений. Изменение тренда КХ в 2020–2023 годах выявлено только в Хабаровском крае ($0,047xz + 0,051x + 94,219z - 100,472$, $p = 0,046$). Несмотря на некоторое снижение в 2020–2023 годах темпа прироста КХ в Хабаровском крае частота повторных обращений в регионе в этот период статистически значимо выше, чем в МО и СО.

Заключение

Несмотря на сопоставимые условия проживания, в исследованных субъектах выяв-

лены выраженные региональные особенности заболеваемости НТВ как в допандемийный период 2012–2019 годов, так и в период распространения НКИ и ранний постпандемийный период.

В современных условиях исследование особенностей заболеваемости этой категории населения является актуальной задачей для специалистов в сфере общественного здоровья и медицины труда. Результаты таких исследований должны учитываться при формировании территориальных программ государственных гарантий по оказанию населению бесплатной медицинской помощи.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Малева Т. М., Ляшок В. Ю. Дефицит рабочей силы в России: краткосрочные и долгосрочные эффекты // Экон. политика. 2024. Т. 19, № 6. С. 120–153. DOI 10.18288/1994-5124-2024-6-120-153
- Maleva T. M., Lyashok V. Yu. Labor shortage in Russia: short-term and long-term effects // Econ. policy. 2024. Vol. 19, No. 6. P. 120–153. DOI 10.18288/1994-5124-2024-6-120-153
2. Социально-экономическая оценка развития рынка труда в условиях кризиса / А. В. Шлеенко и др. DOI 10.35775/PSI.2024.63.10.008 // Евразийский Союз: вопр. междунар. отношений. 2024. Т. 13, № 10 (63). С. 1961–1973.
- Socio-economic assessment of the development of the labor market in the context of the crisis / A. V. Shleenko et al. DOI 10.35775/PSI.2024.63.10.008 // Eurasian Union: issues of international relations. 2024. Vol. 13, No. 10 (63). P. 1961–1973.
3. Никонов Е. А., Кorableв В. Н. Анализ смертности населения Хабаровского края за 2010–2022 годы // Здоровоохранение Дал. Востока. 2023. № 4 (98). С. 37–44. DOI 10.33454/1728-1261-2023-4-37-44
- Nikonov E. A., Korablev V. N. Analysis of mortality of the population of Khabarovsk Krai for 2010–2022 // Public Health of the Far East. 2023. No. 4 (98). P. 37–44. DOI 10.33454/1728-1261-2023-4-37-44
4. Заболеваемость, инвалидность и смертность населения трудоспособного возраста в России / И. В. Бухтияров и др. DOI 10.31089/1026-9428-2022-62-12-791-796 // Медицина труда и пром. экология. 2022. Т. 62, № 12. С. 791–796.
- Morbidity, disability and mortality of the working-age population in Russia / I. V. Bukhtiyarov et al. DOI 10.31089/1026-9428-2022-62-12-791-796 // Occupational Medicine and Industrial Ecology. 2022. Vol. 62, No. 12. P. 791–796.
5. Чистик О. Ф. Анализ процессов смертности в трудоспособном возрасте в России // Экономика и предпринимательство. 2024. № 3 (164). С. 492–495. DOI 10.34925/EIP.2024.164.3.092
- Chistik O. F. Analysis of Mortality Processes in Working Age in Russia // Economy and Entrepreneurship. 2024. No. 3 (164). P. 492–495. DOI 10.34925/EIP.2024.164.3.092
6. Демографические тенденции в Уральском федеральном округе на современном этапе / А. А. Хомутова и др. // Урал. мед. журн. 2020. № 6 (189). С. 5–11. DOI 10.25694/URMJ.2020.06.18
- Demographic trends in the Ural Federal District at the present stage / A. A. Khomutova et al. // Ural. med. journal. 2020. No. 6 (189). P. 5–11. DOI 10.25694/URMJ.2020.06.18
7. Локосов В. В., Рюмина Е. В., Ульянов В. В. Макрорегионы России: характеристика человеческого потенциала // Народонаселение. 2018. Т. 21, № 3. С. 37–51. DOI 10.26653/1561-7785-2018-21-3-03.
- Lokosov V. V., Ryumina E. V., Ulyanov V. V. Macroregions of Russia: Characteristics of Human Potential // Population. 2018. Vol. 21, No. 3. P. 37–51. DOI 10.26653/1561-7785-2018-21-3-03.
8. Топалов К. П., Лобастова О. В., Присяжнюк И. К. Медико-демографические аспекты воспроизводства населения Хабаровского края на рубеже XX–XXI веков // Здоровоохранение Дал. Востока. 2019. № 4 (82). С. 5–12. DOI 10.33454/1728-1261-2019-4-5-12
- Topalov K. P., Lobastova O. V., Prisyazhnyuk I. K. Medical and demographic aspects of population reproduction in Khabarovsk Krai at the turn of the 20th–21st centuries // Public Health of the Far East. 2019. No. 4 (82). P. 5–12. DOI 10.33454/1728-1261-2019-4-5-12
9. Кorableв В. Н. Об экономических и демографических проблемах Хабаровского края // Здоровоохранение Дал. Востока. 2022. № 1 (91). С. 5–12. DOI 10.33454/1728-1261-2022-1-5-12
- Korablev V. N. On economic and demographic problems of Khabarovsk Krai // Public Health of the Far East. 2022. No. 1 (91). P. 5–12. DOI 10.33454/1728-1261-2022-1-5-12
10. Алмасуд Р., Шибалков И. П. Сравнительный анализ медико-демографических показателей Российской Федерации и отдельных регионов мира // Современ. проблемы здравоохранения и мед. статистики. 2024. № 4. С. 1–19. DOI 10.24412/2312-2935-2024-4-1-19
- Almasud R., Shibalkov I. P. Comparative analysis of medical and demographic indicators of the Russian Federation and certain regions of the world // Modern problems of health care and medical statistics. 2024. No. 4. P. 1–19. DOI 10.24412/2312-2935-2024-4-1-19
11. Топалов К. П., Зайцева Т. В. Заболеваемость взрослого населения Хабаровского края болезнями системы кровообращения и смертность от них в 2011–2020 годах // Здоровоохранение Дал. Востока. 2022. № 2 (92). С. 4–13. DOI 10.33454/1728-1261-2022-2-4-13
- Topalov K. P., Zaitseva T. V. Incidence of diseases of the circulatory system in the adult population of Khabarovsk Krai and mortality caused by such diseases in 2011–2020 // Healthcare of the Far East. 2022. No. 2 (92). P. 4–13. DOI 10.33454/1728-1261-2022-2-4-13
12. Топалов К. П., Шегольская О. В. Проблемы здоровья работающего населения в Хабаровском крае: состояние и тенденции // Здоровоохранение Дал. Востока. 2016. № 4 (70). С. 5–15.
- Topalov K. P., Shchegolskaya O. V. Problems of health of the working population in Khabarovsk Krai: status and trends // Public Health of the Far East. 2016. No. 4 (70). P. 5–15.
13. Интегральная оценка региональных условий проживания для мониторинга состояния здоровья населения субъектов Российской Федерации / М. В. Гончаров и др. DOI 10.17802/2306-1278-2024-13-1-77-87 // Комплекс. проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2024. Т. 13, № 1. С. 77–87.
- Integral assessment of regional living conditions for monitoring the health status of the population of the constituent entities of the Russian Federation / M. V. Goncharov et al. DOI 10.17802/2306-1278-2024-13-1-77-87 // Complex problems of cardiovascular diseases. 2024. Vol. 13, No. 1. P. 77–87.
14. Максимов С. А., Шальнова С. А., Драпкина О. М. Обоснование и разработка региональных индексов, определяющих здоровье населения Российской Федерации в 2005–2022 гг. // Профилактик. медицина. 2025. Т. 28, № 2. С. 7–12.
- Maksimov S. A., Shalnova S. A., Drapkina O. M. Justification and development of regional indices determining the health of the population of the Russian Federation in 2005–2022 // Preventive medicine. 2025. Vol. 28, No. 2. P. 7–12.