

## МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОСНОВА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ

А.А. Калининская<sup>1</sup>, А.В. Алехнович<sup>2</sup>, М.В. Кизеев<sup>1</sup>, А.В. Лазарев<sup>1</sup>, Л.А. Бальзамова<sup>3</sup>, А.А. Смирнов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», ул. Воронцово поле, 12, стр. 1, Москва, Российская Федерация, 105064; <sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации, п. Новый, 1, Красногорск, Российская Федерация, 143420; <sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Чапаевская, 89, Самара, Российская Федерация, 443099

### Основные положения

• Проведенный анализ показал, что в Амурской области более высокая смертность населения, чем в РФ; зарегистрирована более высокая общая заболеваемость, чем в ДФО и в РФ, при этом отмечены повышенные показатели в классе болезни органов пищеварения. Первичная заболеваемость детей и подростков выше, чем всего населения. Результаты исследования следует использовать на муниципальном, региональном и федеральном уровнях с целью разработки управленческих решений по здоровьесбережению населения, в первую очередь будущего поколения.

### Цель

Анализ медико-демографической ситуации и заболеваемости населения разных возрастных групп в Российской Федерации (РФ), Дальневосточном федеральном округе (ДФО) и Амурской области с целью разработки управленческих решений по здоровьесбережению населения на региональном уровне.

### Материалы и методы

Статистический, аналитический. Используются материалы официальной государственной статистики Минздрава РФ и Росстата.

### Результаты

Показатели смертности населения в Амурской области были выше, чем в ДФО и РФ, за все годы анализа (2016–2020 гг.) и составили в 2020 г. 16,2, 13,9 и 14,6 на 1 000 населения соответственно. В Амурской области в два раза выше, чем в РФ, смертность от травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин; от болезней органов пищеварения выше – в 1,6 раза, от болезней органов дыхания больше – в 1,5 раза. Смертность от COVID-19 в Амурской области составила 84,3‰, что ниже, чем в РФ (98,8‰). В Амурской области (2020 г.) зарегистрирован более высокий, чем в РФ (156 111,4) и ДФО (146 365,3), показатель общей заболеваемости (162 484,1 на 100 тыс. населения). Отмечена значительно более высокая заболеваемость в классе болезней органов пищеварения (16 871,3‰) – в сравнении с РФ (10 092,1) и ДФО (11 230,8). Впервые выявленная заболеваемость в Амурской области снизилась с 84 678,4‰ на 100 тыс. населения (2019 г.) до 80 294,8‰ (2020 г.), при этом в 2020 г. зарегистрировано 3 141,3‰ случая COVID-19, отмечен рост в 2,6 раза впервые выявленной заболеваемости пневмонией. Первичная заболеваемость болезнями системы кровообращения снизилась на 12,1% в результате ослабления диспансерной и профилактической работы в связи с пандемией. Частота выявленного COVID-19 в Амурской области в 2020 г. составила 3 141,3‰, в РФ – 3 384,5‰, в ДФО – 3394,9‰. Отмечены более высокие показатели первичной заболеваемости (2020 г.) детей – 166 656,9‰ на 100 тыс. соответствующего населения, чем подростков – 147 023,43‰, и значительно более высокие, чем всего населения, – 80 294,83‰.

### Заключение

Результаты исследования следует использовать руководителям органов управления регионального и федерального уровней для разработки управленческих решений по здоровьесбережению населения, в первую очередь будущего поколения.

**Ключевые слова** Медико-демографическая ситуация • Смертность • Заболеваемость • Пандемия COVID-19 • Возрастные группы • Административные образования

*Поступила в редакцию: 24.08.2022; поступила после доработки: 09.09.2022; принята к печати: 31.10.2022*

## MEDICAL AND DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE AMUR REGION AS THE BASIS OF HEALTH PRESERVATION

A.A. Kalininskaya<sup>1</sup>, A.V. Alekhovich<sup>2</sup>, M.V. Kizeev<sup>1</sup>, A.V. Lazarev<sup>1</sup>, L.A. Balsamova<sup>3</sup>, A.A. Smirnov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Federal Scientific State Budgetary Institution “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, 12-1, Vorontsovo Pole St., Moscow, Russian Federation, 105064; <sup>2</sup> Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center of High Medical Technologies – A.A. Vishnevsky Central Military Clinical Hospital” of the Ministry of Defense of the Russian Federation, 1, village Novy, Krasnogorsk, Russian Federation, 143420; <sup>3</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 89, Chapayevskaya St., Samara, Russian Federation, 443099

### Highlights

- The analysis revealed that the Amur region demonstrates higher mortality rates compared to the Russian Federation, and higher overall morbidity compared to the Far Eastern Federal District and the Russian Federation, in particular, diseases of the digestive system were noted significantly more often. Morbidity in children and adolescents is higher than in the general population. The results of the study should be used at the municipal, regional and federal levels in order to develop managerial decisions regarding the health of the population, especially the future generation.

<b>Aim</b>	To analyze medical and demographic situation and morbidity in the population of different age groups in the Russian Federation, the Far Eastern Federal District and the Amur Region in order to develop management decisions for the health protection of the population at the regional levels.
<b>Methods</b>	Statistical and analytical analysis were conducted. The reports of the Ministry of Health of the Russian Federation and Federal State Statistics Services were used as the material.
<b>Results</b>	The mortality rates in the population of the Amur Region are higher than in the Far Eastern Federal District and in the Russian Federation for all years of analysis (2016–2020) and have amounted to 16.2 in 2020; 13.9; 14.6 per 1000 population respectively. In the Amur Region, mortality from injuries, poisoning and some other consequences of external causes is 2 times higher than in the Russian Federation; from diseases of the digestive system 1.6 times higher, from diseases of the respiratory system 1.5 times higher. Mortality from COVID-19 in the Amur Region is 84.3‰, which is lower than in the Russian Federation (98.8). There is a higher rate of general morbidity in the Amur Region (2020, 162484.1 per 100 thousand population) compared to the Russian Federation (156111.4), and to the Far Eastern Federal District (146365.3), respectively. A significantly high incidence of diseases of the digestive system (16871.3‰), compared to the Russian Federation (10092.1), and the Far Eastern Federal District (11230.8) has been noted. The incidence of COVID-19 in the Amur Region have decreased from 84678.4 per 100 thousand population (2019) to 80294.8‰ (2020), while 3141.3‰ cases have been registered in 2020; a 2.6-fold increase in the incidence of pneumonia has been observed for the first time. At the same time, the primary incidence of circulatory system diseases has decreased by 12.1%, which is the result of lacking dispensary and preventive services associated with the pandemic. The frequency of COVID-19 in the Amur Region in 2020 is 3141.3‰, in the Russian Federation – 3384.5, in the Far Eastern Federal District – 3394.9, respectively. Higher rates of morbidity (2020) are noted in children – 166656.9 per 100 thousand of the corresponding population compared to the adolescents – 147023.43‰, which is significantly higher compared to the entire population – 80294.83‰.
<b>Conclusion</b>	The results of the study should be used by government representatives to develop managerial decisions regarding the health of the population, especially the future generation.
<b>Keywords</b>	Medical and demographic situation • Mortality • Morbidity • COVID-19 pandemic • Age groups • Administrative entities

*Received: 24.08.2022; received in revised form: 09.09.2022; accepted: 31.10.2022*

## Список сокращений

ДФО – Дальневосточный федеральный округ РФ – Российская Федерация

### Введение

Улучшение медико-демографической ситуации, снижение смертности населения, увеличение рождаемости и ожидаемой продолжительности здоровой жизни – ключевые задачи нацпроекта «Демография» [1–4]. Официальная статистика за 2020 г. свидетельствует о превышении количества смертей над количеством рождений, т.е. отрицательном естественном приросте. Численность жителей Российской Федерации (РФ), по данным Росстата, к началу 2021 г. составила 146,2 млн человек. По сравнению с прошлым годом потери насчитывают 510,5 тыс. человек. За последние 15 лет население РФ существенно сократилось. В начале 1990-х гг. в нашей стране возникло специфическое явление, названное демографами «русский крест», при котором ежегодное число рождений оказалось меньше числа смертей [5–8]. Болезни системы кровообращения определяют около половины случаев инвалидности и смертей, занимая ведущие места в структуре общей заболеваемости и смертности взрослого населения [9, 10].

Географические, климатические, территориальные и национально-этнические особенности России обуславливают неравенство в оказании медицинской помощи населению. Так, Н.Ю. Зубарев (2019) и А.А. Калининская, Н.А. Баянова (2020) [11, 12] указывают на необходимость дифференцированного анализа показателей смертности в зависимости от причин с учетом административных региональных особенностей субъектов.

Дальневосточный федеральный округ (ДФО) – наиболее крупная и стратегически значимая для России часть Азиатско-Тихоокеанского региона. Начиная с 1992 г. на территории Дальнего Востока, как и в стране в целом, наметилась тенденция убыли населения катастрофическими темпами, что позволяет говорить о серьезном демографическом кризисе [13, 14]. Заместитель Министра здравоохранения РФ Наталья Хорова отметила высокий показатель смертности населения в Амурской области и указала на необходимость уделить большое внимание этому вопросу [15].

Всемирная организация здравоохранения в марте 2020 г. объявила пандемию новой коронавирусной инфекции (COVID-19), которую в России стали регистрировать с 31.01.2020 г. Пандемия COVID-19 определила изменения в структуре заболеваемости и смертности населения РФ, в том числе по регионам [16, 7]. Несмотря на инфекционную угрозу, пандемия не только не ослабила, но обострила актуальность проблемы неинфекционных заболеваний: подтверждено, что факторы риска неинфекционных заболеваний являются одновременно факторами риска неблагоприятного исхода COVID-19 [17].

Решение стратегических задач выхода из демографического кризиса требует повышения эффективности использования резервов здравоохранения как на уровне управления системой в целом, так и на уровне регионов [18–22].

### Материалы и методы

Статистический, аналитический. Используются материалы официальной государственной статистики Минздрава России и Росстата: «Естественное движение населения РФ за 2020 год» (статистический бюллетень), «Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Амурской области», сборник «Заболеваемость всего населения России» (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2021).

### Результаты

Пилотной территорией являлась Амурская область с численностью населения по данным на 2020 г. 790 тыс. человек, в том числе городского – 67,8%, сельского – 32,2% (табл. 1). За 6 лет анализа численность населения области снизилась, уменьшение отмечено в возрастной группе 18 лет и старше.

Рождаемость в Амурской области за годы анализа (2015–2020 гг.) снизилась с 13,2 до 9,4 на 1 000 населения (табл. 2). Анализ числа родившихся в Амурской области (2020 г.) по административным образованиям показал наиболее высокие показатели

**Таблица 1.** Численность населения Амурской области в динамике за 2015–2020 гг. (абс. цифры) [23]  
**Table 1.** The population of the Amur region in the period from 2015–2020 (abs. numbers) [23]

Возрастная группа / Age group	Годы анализа / Analyzed years						% к итогу / % to total	Изменение показателя 2015 г. к 2020 г., % / Change in 2015 indicator by 2020, %
	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
0–14 лет / years old	148 499	152 791	154 049	154 144	152 831	150 616	19,0	101,4
15–17 лет / years old	23 826	24 414	24 547	25 648	26 963	28 086	3,6	117,9
Взрослое население (18 лет и старше) / Adult population (18 years and over)	628 136	628 484	623 156	57 7325	613 400	611 342	77,4	97,3
Всего / Total	809 873	805 689	801 752	798 424	793 194	790 044	100	97,6

в Константиновском районе (11,8 на 1 000 населения), Тамбовском районе (11,5‰), Ивановском районе (11,4‰), в Райчихинске (10,8‰) и Благовещенске (10,7‰).

Показатели смертности населения Амурской области были выше, чем в ДФО и РФ, за все годы анализа (2016–2020 гг.) (табл. 3). В 2016 г. показатель составлял 13,7 на 1 000 населения, в 2020 г. возрос до 16,2‰, в ДФО и РФ показатели смертности также увеличились: в ДФО с 12,5 до 13,9‰, в РФ с 12,9 до 14,6‰.

В административных образованиях Амурской области разница в показателях смертности составила 2,3 раза. Наибольший показатель отмечен в Шимановском районе – 26,8 на 1 000 населения, наимень-

ший в Благовещенском районе – 11,8‰ (табл. 4).

Число умерших по основным причинам смерти на 100 тыс. населения в РФ и Амурской области представлено в табл. 5. Наибольшие показатели определяют болезни системы кровообращения: в РФ – 640,8 на 100 тыс. населения, в Амурской области – 641,8‰. Новообразования на втором месте: в РФ – 202,0 на 100 тыс. населения, в Амурской области показатель выше (232,2). На третьем месте травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин: в РФ – 95,3‰, в Амурской области в 2 раза выше – 190,7‰. В Амурской области смертность от болезней органов пищеварения в 1,6 раза выше, чем в РФ, от болезней органов дыхания – в 1,5 раза. Показатель смертности от COVID-19

**Таблица 2.** Рождаемость в Амурской области в динамике за 2015–2020 гг. [23]

**Table 2.** Fertility rate in the Amur Region in the period from 2015–2020 [23]

Год / Year	Число родившихся, чел. (абс. цифры) / Number of births, people (abs. numbers)	Число родившихся на 1 000 населения / Births per 1 000 population
2015	21 498	13,176
2016	20 632	12,517
2017	18 867	11,345
2018	17 581	10,776
2019	15 837	9,686
2020	15 543	9,424

**Таблица 3.** Показатели смертности населения в РФ, ДФО и Амурской области на 1 000 населения [24]

**Table 3.** Mortality rates in the Russian Federation, the Far Eastern Federal District and in the Amur Region per 1000 population [24]

Территория / Territory	2016	2017	2018	2019	2020
Российская Федерация / The Russian Federation	12,9	12,4	12,5	12,3	14,6
Дальневосточный федеральный округ / Far Eastern Federal District	12,5	11,8	12,0	12,2	13,9
Амурская область / Amur region	13,7	13,4	13,3	14,0	16,2

**Таблица 4.** Смертность населения по административным образованиям в Амурской области в 2020 г. (на 1 000 населения) [23]

**Table 4.** Mortality rate by administrative entity in the Amur Region in 2020 (per 1000 population) [23]

Административное образование / Administrative entity	Смертность на 1 000 населения / Mortality per 1000 population	Ранг / Rank
Благовещенский район / Blagoveshchensky district	11,8	1
г. Благовещенск / Blagoveshchensk	12,2	2
г. Тында / Tynda	12,7	3
Октябрьский район / Oktyabrsky District	13,1	4
Селемджинский район / Selemzhinsky district	13,3	5
Архаринский район / Arkharinsky district	20,1	24
Завитинский район / Zavitsinsky district	21,2	25
пгт Прогресс / urban-type settlement Progress	22,7	26
г. Райчихинск / Raichikhinsk	24,1	27
Шимановский район / Shimanovsky district	26,8	28

**Таблица 5.** Число умерших по причинам смерти в 2020 г. на 100 тыс. населения [23, 24]

**Table 5.** The number of deaths due to causes of death in 2020 per 100 thousand population [23, 24]

Причина смерти / Cause of death	Российская Федерация / Russian Federation	Амурская область / Amur region	Соотношение показателей РФ/Амурская область / RF/Amur region indicators ratio
Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	640,8	641,8	1,0
Новообразования / Neoplasms	202,0	232,2	1,15
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин / Injury, poisoning and other consequences of external causes	95,3	190,7	2,0
Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	73,3	114,6	1,56
Болезни органов дыхания / Respiratory diseases	65,9	96,7	1,47
Коронавирусная инфекция (COVID-19) / Coronavirus (COVID-19)	98,8	84,3	0,85

в Амурской области составил 84,3 на 100 тыс. населения – в сравнении с 98,8‰ в РФ.

Проведенный анализ показал, что показатели смертности (2020 г.) сельского населения Амурской области от болезней системы кровообращения выше, чем городского (682,6 и 622,4 на 100 тыс. соответствующего населения) (табл. 6). Смертность сельских жителей от болезней органов пищеварения почти не отличалась от городского показателя

(115,8 и 114,1 на 100 тыс. соответствующего населения). При этом смертность от COVID-19 среди сельского населения значительно ниже (66,8‰), чем среди городского (92,7‰).

В процессе исследования проведен анализ общей заболеваемости населения в РФ, ДФО и Амурской области (табл. 7). Показатель общей заболеваемости в РФ в 2020 г. составил 156 111,4 на 100 тыс. населения, в ДФО – 146 365,3, в Амурской области

**Таблица 6.** Число умерших по некоторым причинам смерти в 2020 г., Амурская область [23]  
**Table 6.** The number of deaths from some causes of death in the Amur region in 2020 [23]

Причина смерти / Cause of death	Городское население / Urban population		Сельское население / Rural population		Всего населения / Total population	
	число умерших (абс.) / number of deaths (abs.)	число умерших на 100 тыс. населения / the number of deaths per 100,000 us	число умерших (абс.) / number of deaths (abs.)	число умерших на 100 тыс. населения / the number of deaths per 100,000 us	число умерших (абс.) / number of deaths (abs.)	число умерших на 100 тыс. населения / the number of deaths per 100,000 us
Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	3 316	622,4	1 728	682,6	5 044	641,8
Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	608	114,1	293	115,8	901	114,7
Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 / Coronavirus infection caused by COVID-19	494	92,7	169	66,8	663	84,3

**Таблица 7.** Частота общей заболеваемости населения в РФ, ДФО и Амурской области по классам болезней (МКБ-10) на 100 тыс. населения в 2020 г. [25]

**Table 7.** Frequency of general morbidity in the population of the Russian Federation, the Far Eastern Federal District, the Amur Region, by classes of diseases, 2020 (ICD-10) (per 100,000 population) [25]

Класс болезней / Class of diseases	Код МКБ-10 / ICD code -10	РФ / RF	ДФО / FEFD	Амурская область / Amur region
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни / Some infectious and parasitic diseases	A00-B99	3 555,6	4 088,5	3 602,6
Новообразования / Neoplasms	C00-D48	4 860,2	4 184,2	4 310,9
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм / Diseases of the blood, blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	D50-D89	1 100,7	1 000,0	1 098,2
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ / Diseases of the endocrine system, eating disorders and metabolic disorders	E00-E90	8 226,0	6 602,2	8 715,5
Психические расстройства и расстройства поведения / Mental and behavioral disorders	F00-F99	3 783,3	4 595,7	4 563,2
Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	G00-G99	5 141,2	4 361,3	5 051,4
Болезни глаза и его придаточного аппарата / Diseases of the eye and its adnexa	H00-H59	8 699,8	8 087,9	1 0485,5
Болезни уха и сосцевидного отростка / Diseases of the ear and mastoid process	H60-H95	3 095,2	2 737,8	3 513,3
Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	I00-I99	24 137,1	19 713,5	25 980,7
Болезни органов дыхания / Diseases of the respiratory system	J00-J99	41 780,5	41 184,8	41 817,5
Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	K00-K93	10 092,1	11 230,8	16 871,3
Болезни кожи и подкожной клетчатки / Diseases of the skin and subcutaneous tissue	L00-L99	4 907,1	4 538,3	4 741,8
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани / Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	M00-M99	11 830,1	9 648,4	10 137,8
Болезни мочеполовой системы / Diseases of the genitourinary system	N00-N99	10 281,6	8 900,2	7 454,0
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин / Injuries, poisoning and some other consequences of exposure to external causes	S00-T98	8 116,7	8 568,5	8 180,3
Всего / Total	A01-T98	156 111,4	146 365,3	162 484,1

более высокая заболеваемость – 162 484,1‰. Во всех анализируемых территориях наиболее высокие показатели отмечены в классе болезней органов дыхания: в РФ – 41 780,5‰, в ДФО – 41 184,8‰, в Амурской области – 41 817,5‰. Класс болезней системы кровообращения занял второе ранговое место по частоте общей заболеваемости во всех анализируемых территориях: в РФ показатель составил 24 137,1‰, в ДФО – 19 713,5‰, в Амурской области выше – 25 980,7‰.

Следует отметить значительно более высокий показатель заболеваемости болезнями органов пищеварения в Амурской области – 16 871,3‰, в РФ – 10 092,1, в ДФО – 112 30,8‰.

Анализ впервые выявленной заболеваемости в Амурской области в 2019 и 2020 гг. (когда впервые началась регистрация COVID-19) показал снижение с 84 678,4 на 100 тыс. населения (2019 г.) до 80 294,8‰ (2020 г.), при этом в 2020 г. зарегистрировано 3 141,3‰ случаев выявленного COVID-19 (табл. 8).

По частоте впервые выявленной заболеваемости у населения Амурской области (в 2019 и 2020 гг.) первое место занимал класс болезней органов дыхания, на втором месте травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин, на третьем болезни органов пищеварения, на четвертом – болезни кожи и подкожной клетчатки. За истекший год впервые выявленная заболеваемость в области снизилась почти по всем классам болезней кроме класса врожденных аномалий (пороки развития), деформаций и хромосомных нарушений.

Следует отметить рост впервые выявленной заболеваемости населения Амурской области пневмонией с 679,4 до 1 798,8 на 100 тыс. населения (в 2,6 раза). Первичная заболеваемость болезнями системы кровообращения снизилась на 12,1% вследствие ослабления диспансерной и профилактической работы в связи с COVID-19. Частота выявленного COVID-19 в области в 2020 г. составила 3 141,3‰.

**Таблица 8.** Сравнительная частота первичной заболеваемости населения Амурской области в 2019 и 2020 гг. по классам болезней (МКБ-10) на 100 тыс. населения [26]  
**Table 8.** Comparative frequency of primary morbidity in the population of the Amur Region in 2019 and 2020, by classes of diseases (ICD-10), (per 100,000 population) [26]

Класс болезней / Class of diseases	Код МКБ-10 / ICD code-10	2019	2020	Прирост, % / Growth, %
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни / Some infectious and parasitic diseases	A00-B99	3 041,9	2 083,9	-31,5
Новообразования / Neoplasms	C00-D48	960,4	847,0	-11,8
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм / Diseases of the blood, blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	D50-D89	429,4	292,1	-32,0
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ / Diseases of the endocrine system, eating disorders and metabolic disorders	E00-E90	1 344,3	920,2	-31,5
Психические расстройства и расстройства поведения / Mental and behavioral disorders	F00-F99	322,3	266,9	-17,2
Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	G00-G99	1 469,8	1 276,6	-13,1
Болезни глаза и его придаточного аппарата / Diseases of the eye and its adnexa	H00-H59	3 659,2	2 775,4	-24,2
Болезни уха и сосцевидного отростка / Diseases of the ear and mastoid process	H60-H95	2 912,4	2 396,6	-17,7
Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	I00-I99	2 363,3	2 076,5	-12,1
Болезни органов дыхания / Diseases of the respiratory system	J00-J99	3 8376,7	3 7935,4	-1,1
Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	K00-K93	8 211,5	8 172,1	-0,5
Болезни кожи и подкожной клетчатки / Diseases of the skin and subcutaneous tissue	L00-L99	4 253,7	3 497,5	-17,8
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани / Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	M00-M99	2 906,6	2 165,4	-25,5
Болезни мочеполовой системы / Diseases of the genitourinary system	N00-N99	3 325,3	2 668,1	-19,8
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин / Injuries, poisoning and some other consequences of exposure to external causes	S00-T98	9 391,1	8 180,1	-12,9
Итого / Total		84 678,4	77 153,5	-8,9
COVID-19		–	3 141,3	100
Всего / Total		84678,4	80294,8	-5,2

В табл. 9 приведены показатели выявленного COVID-19 в федеральных округах РФ (2020 г.). В РФ показатель составил 3 384,5 на 100 тыс. населения, в ДФО – 3 394,9‰, в Амурской области показатель ниже – 3 141,3‰.

В процессе исследования проведен анализ впервые выявленной заболеваемости населения Амурской области в зависимости от возрастных групп: все население, дети в возрасте 0–14 лет, подростки (15–17 лет), взрослое население (с 18 лет и старше), население старше трудоспособного возраста.

Анализ первичной заболеваемости всего населения Амурской области по возрастным группам в динамике за 2015–2020 гг. представлен в табл. 10. За 6 лет анализа первичная заболеваемость всего населения Амурской области снизилась, уменьшение отмечено в возрастных группах детей и подростков, при этом у взрослого населения и лиц старше трудоспособного возраста показатели возросли.

Отмечены более высокие значения первичной заболеваемости (2020 г.) у детей, 166 656,9 на 100 тыс. соответствующего населения, в сравнении с подростками (147 023,4‰), и значительно более высокие, чем у всего населения (80 294,8‰).

## Обсуждение

Климатогеографические характеристики России определяют региональные особенности заболеваемости и смертности населения. Территориальные особенности ДФО формируют его медико-демографические показатели и здоровье населения. Высокие показатели смертности населения Амурской области определили выбор этого региона пилотным. За 5 лет анализа смертность населения Амурской области увеличилась с 13,7‰ (2016 г.) до 16,2‰ (2020 г.), в РФ показатель в 2020 г. составил 14,6‰.

В связи с пандемией в 2020 г. в Амурской области снизилась первичная заболеваемость почти во всех классах болезней, при этом отмечен рост заболеваемости пневмонией в 2,6 раза. Частота регистрации COVID-19 в 2020 г. в Амурской области составила 3 141,3‰ (в РФ – 3 384,5, в ДФО – 3 394,9). Пандемия определила и рост смертности во всех субъектах РФ. Результатом пандемии стало снижение профилактической и диспансерной работы с населением, требующее создания управленческих решений, направленных на профилактику коронавируса.

В Амурской области выявлены высокие показатели общей заболеваемости болезнями органов

**Таблица 9.** Ранжирование заболеваемости населения COVID-19 по федеральным округам РФ (на 100 тыс. соответствующего населения) в 2020 г. [26]

**Table 9.** Ranking of the incidence of COVID-19 in the population by the Federal Districts of the Russian Federation (per 100 thousand of the corresponding population) in 2020 [26]

Субъект РФ / Subjects of the Federation	Зарегистрировано заболеваний COVID-19 / COVID-19 cases registered	Ранг / Rank
Центральный федеральный округ / Central Federal District	4 467,4	1
Уральский федеральный округ / Ural federal district	4 322	2
Северо-Западный федеральный округ / Northwestern Federal District	4 299,7	3
Дальневосточный федеральный округ / Far Eastern Federal District	3 394,9	4
<b>Российская Федерация / the Russian Federation</b>	<b>3 384,5</b>	<b>5</b>
<b>Амурская область / Amur region</b>	<b>3 141,3</b>	<b>6</b>
Сибирский федеральный округ / Siberian Federal District	2 952,8	7
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	2 516,5	8
Северо-Кавказский федеральный округ / North Caucasian Federal District	2 355,7	9
Южный федеральный округ / Southern Federal District	1 836,2	10

**Таблица 10.** Впервые выявленная заболеваемость населения Амурской области (за 2015–2020 гг.) на 100 тыс. населения соответствующего возраста [26]

**Table 10.** Morbidity in the population of the Amur Region (2015-2020) per 100 thousand of the population of the corresponding age revealed for the first time [26]

Возрастная группа / Age group	Год анализа / Analyzed years					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
От 0 до 14 лет / 0–14 years old	200 481,9	199 399,0	203 693,0	199 013,3	201 424,4	166 656,9
От 15 до 17 лет / 15–17 years old	158 749,1	155 805,6	147 957,0	165 467,1	161 662,3	147 023,4
Население старше трудоспособного возраста / Population over working age	49 744,9	50 625,1	49 642,6	51 523,2	50 391,3	58 377,5
Взрослое население / Adult population	53 016,1	52 408,2	52 791,1	52 370,0	51 989,2	55 952,2
Всего / Total	83 919,0	83 919,0	8 499,1	85 011,3	84 510,2	80 294,8

пищеварения, что требует углубленного анализа причин этой патологии. В области отмечены высокие показатели травматизма, вследствие чего могло бы быть эффективным целевое финансирование в рамках нацпроекта «Демография».

Определена высокая заболеваемость детей и подростков Амурской области, что требует активизации профилактической работы с этим возрастным контингентом. Необходимы разработка федеральных, республиканских и территориальных программ профилактической работы с населением, внедрение новых организационных форм работы, в первую очередь с детьми и подростками. Следует усилить меры по формированию у граждан мотивации к здоровому образу жизни, а также усовершенствовать Программу модернизации здравоохранения Амурской области, нацеленную на здоровьесбережение будущего поколения.

### Заключение

Рост смертности населения России за прошедший год обусловлен не столько COVID-19, сколько общими социально-экономическими проблемами, а также вынужденной переориентацией меди-

цинской помощи населению на пандемию. В этих условиях руководителям органов и учреждений здравоохранения следует направить усилия на реализацию мероприятий нацпроекта «Демография», принятому еще до начала пандемии. Достижение стратегических задач национального проекта «Демография» возможно только при использовании всех имеющихся резервов как на уровне системы здравоохранения в целом, так и на региональном уровне.

### Конфликт интересов

А.А. Калининская заявляет об отсутствии конфликта интересов. М.В. Кизеев заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.В. Лазарев заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.В. Алехнович заявляет об отсутствии конфликта интересов. Л.А. Бальзамова заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.А. Смирнов заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

### Информация об авторах

*Калининская Алефтина Александровна*, доктор медицинских наук, профессор главный научный сотрудник отдела исследований общественного здоровья федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-7142-5503

*Кизеев Михаил Владимирович*, кандидат медицинских наук научный сотрудник отделения медико-социальных проблем федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-0297-8372

*Лазарев Андрей Владимирович*, кандидат медицинских наук научный сотрудник федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-6574-7875

*Алехнович Александр Владимирович*, доктор медицинских наук, профессор заместитель начальника по исследовательской и научной работе федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневецкого» Министерства обороны Российской Федерации, Красногорск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-8942-2984

*Бальзамова Лидия Алексеевна*, кандидат медицинских наук доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9526-0416

### Author Information Form

*Kalininskaya Alefina A.*, PhD, Professor, Chief Researcher at the Department of Public Health Research, Federal State Budgetary Scientific Institution “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, Moscow, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-7142-5503

*Kizeev Mikhail V.*, PhD, Researcher at the Department of Medical and Social Issues, Federal State Budgetary Scientific Institution “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, Moscow, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-0297-8372

*Lazarev Andrey V.*, PhD, Researcher at the Federal State Budgetary Scientific Institution “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, Moscow, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-6574-7875

*Alexander Vladimirovich A.*, PhD, Professor, Deputy Director for Research and Science, Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center for High Medical Technologies - Third Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky” of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Krasnogorsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-8942-2984

*Balzarova Lidiya A.*, PhD, Associate Professor at the Department of Public Health and Public Healthcare, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Samara State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Samara, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9526-0416

Смирнов Алексей Александрович, лаборант-исследователь отдела исследований общественного здоровья федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-0275-2893

Smirnov Alexey A., Research Assistant at the Department of Public Health Research, Federal State Budgetary Scientific Institution “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0002-0275-2893

#### Вклад авторов в статью

*КАА* – вклад в концепцию и дизайн исследования, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание.

*КМВ* – получение данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*ЛАВ* – интерпретация данных исследования, написание статьи, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*ААВ* – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*БЛА* – анализ и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*САА* – получение и анализ данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

#### Author Contribution Statement

*КАА* – contribution to the concept and design of the study, data analysis and interpretation, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*КМВ* – data collection, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*ЛАВ* – data interpretation, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*ААВ* – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*БЛА* – data analysis and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*САА* – data collection and analysis, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Шляфер С.И. Современная демографическая ситуация по старению населения. Главврач. 2013; 1: 39-46.
- Насибов В.М.О. Оценка промежуточных результатов реализации национального проекта «демография» в России. Студенческий вестник. 2020; 45-5 (143): 74-75.
- Иванова А.Е., Семенова В.Г., Сабгайда Т.П. Резервы снижения смертности в России, обусловленные эффективностью здравоохранения. Вестник Российской академии наук. 2021; 91 (9): 865-878. doi: 10.31857/S086958732109005X
- Демография и глобальные вызовы. Материалы Международного демографического форума: под ред. Яковенко Н.В. Воронеж: Цифровая полиграфия; 2021. doi: 10.12731/978-5-907283-71-8
- Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=1021117162> (дата обращения 13.02.2021)
- Национальные проекты. Демография. Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography> (дата обращения 13.02.2021)
- Груздева О.А. Об особенностях демографической политики в России в условиях пандемии. Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. 2021; 1(33); 12-16.
- Федеральная служба государственной статистики РФ. Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения 11.02.2021)
- Драпкина О.М., Самородская И.В., Старинская М.А., Бойцов С.А. Сравнение российских регионов по уровню стандартизированных коэффициентов смертности от всех причин и болезней системы кровообращения в 2006-2016 гг. Профилактическая медицина. 2018; 21 (4): 4-12. doi: 10.17116/profmed20182144
- Лазарев А.В., Калининская А.А., Васильева Т.П. Организационные резервы сбережения здоровья населения от болезней системы кровообращения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020; 28 (5): 762-765. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-s1-762-765
- Зубарев Н.Ю. Особенности изучения процесса смертности и его динамики в Российской Федерации. Экономика и управление: проблемы, решения. 2019; 5 (3): 27-31.
- Калининская А.А., Баянова Н.А. Научное обоснование оценки территориальной доступности первичной врачебной медико-санитарной помощи сельскому населению. Казанский медицинский журнал. 2020; 101 (6): 890-896 doi: 10.17816/KMJ2020-890
- Томских А.А. Демография и кадры – Ключевые проблемы Дальнего Востока и Забайкалья. Вестник Забайкальского государственного университета. 2020; 26 (7): 140-147. doi: 10.21209/2227-9245-2020-26-7-140-147.
- Цэрэн Г., Костина Е.Ю., Орлова Н.А. Социально-экономическое развитие дальневосточных территорий России через призму демографических характеристик. Азимут научных исследований. 2021; 10, 3(36): 25-28. doi: 10.26140/anis-2021-1003-0004
- ТАСС [Интернет]. Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/10709937> (дата обращения 16.02.2021)
- Есипов А.В., Алехнович А.В., Абушинов В.В. COVID-19: первый опыт оказания медицинской помощи и возможные решения проблемных вопросов (обзор). Госпитальная медицина: наука и практика. 2020; 1 (1): 5-8
- Салагай О.О., Сошкина К.В., Летникова Л.И., Стародубов В.И., Драпкина О.М., Хальфин Р.А., Кобякова О.С., Хабриев Р.У. Общественное здоровье в «год коронавируса». Общественное здоровье. 2021; 1(1): 7-18. doi:10.21045/2782-1676-2021-1-1-7-18
- Мурашко М.А., Панин А.И. Резервы снижения смертности и увеличения продолжительности жизни (по материалам конференции «Медицина и качество – 2018»). Вестник Росздравнадзора. 2019; 1: 5-24
- Иванова А.Е. Прогноз смертности в России исходя из контроля за основными социальными детерминантами. Социальные аспекты здоровья населения. 2020; 66 (6): 6. doi: 10.21045/2071-5021-2020-66-6-6
- Калининская А.А., Лазарев А.В., Васильева Т.П., Кизеев М.В., Рассоха Д.В. Медико-социальная характеристика и оценка качества жизни пациентов с заболеваниями системы кровообращения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021; 29 (3): 456-461. doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-3-456-461
- Шляфер С.И. Основные показатели работы центров социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов

в России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; 27(6): 1053-1057. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1053-1057

22. Кантемирова М.А., Аликова З.Р. Цифровая экономика: развитие процессов цифровизации медицины в регионе. Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова. 2019; 1: 92-95. doi: 10.29025/1994-7720-2019-1-92-95

23. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Амурской области. Режим доступа:

[https://amurstat.gks.ru/storage/mediabank/tfUgKfcx/07\\_1\\_64.htm](https://amurstat.gks.ru/storage/mediabank/tfUgKfcx/07_1_64.htm) (та обращения 24.04.2020).

24. Естественное движение населения Российской Федерации за 2020 год. Статистический бюллетень. Москва; 2021.

25. Заболеваемость всего населения России в 2020 году: статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России; 2021.

26. Заболеваемость всего населения России в 2019 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы. М.:ЦНИИОИЗ Минздрава России;2020

## REFERENCES

1. Shlyafar S.I. The current demographic situation on the aging of the population. Chief physician. 2013; 1: 39-46. (In Russian)

2. Nasibov V.M.O. Assessment of intermediate results of the implementation of the national project "demography" in Russia. Student bulletin. 2020; 45-5 (143): 74-75. (In Russian)

3. Ivanova A.E., Semenova V.G., Sabgayda T.P. Reserves for reducing mortality in Russia, due to the effectiveness of health care. Bulletin of the Russian Academy of Sciences. 2021; 91 (9): 865-878. (In Russian) doi: 10.31857/S086958732109005X

4. Demography and Global Challenges. Materials International Demographic Forum. Voronezh: Digital printing; 2021. (In Russian) doi: 10.12731/978-5-907283-71-8

5. Concept of the demographic policy of the Russian Federation for the period up to 2025. Available at: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102117162> (accessed 13.02.2021) (In Russian)

6. National projects. Demography. Available at: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography> (accessed 13.02.2021) (In Russian)

7. Gruzdeva O.A. On the features of demographic policy in Russia in the context of a pandemic. Actual problems and prospects of economic development: Russian and foreign experience. 2021; 1 (33); 12-16. (In Russian)

8. gks.ru [Internet]. Federal State Statistics Service of the Russian Federation. Available at: <http://www.gks.ru> (accessed 11.02.2021) (In Russian)

9. Drapkina O.M., Samorodskaya I.V., Starinskaya M.A., Boytsov S.A. Comparison of Russian regions by the level of standardized mortality rates from all causes and diseases of the circulatory system in 2006-2016. Preventive medicine. 2018; 21 (4): 4-12. (In Russian) doi: 1017116 / profmed20182144

10. Lazarev A.V., Kalininskaya A.A., Vasilyeva T.P. Organizational reserves of saving the health of the population from diseases of the circulatory system. Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. 2020; 28 (5): 762-765. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-s1-762-765 (In Russian)

11. Zubarev N.Yu. Features of the study of the mortality process and its dynamics in the Russian Federation. Economics and Management: Problems, Solutions. 2019; 5 (3): 27-31. (In Russian)

12. Kalininskaya A.A., Bayanova N.A. Scientific substantiation of the assessment of the territorial availability of primary medical health care to the rural population Kazan medical journal. 2020; 101 (6): 890-896. (In Russian) doi: 10.17816/KMJ2020-890

13. Tomskikh A.A. Demography and personnel - Key problems of the Far East and Transbaikalia. Bulletin of the Trans-Baikal State University. 2020; 26 (7): 140-147. (In Russian) doi: 10.21209 / 2227-9245-2020-26-7-140-147

14. Tseren G., Kostina E.Yu., Orlova N.A. Socio-economic development of the Far Eastern territories of Russia through the prism of demographic characteristics. Azimuth of scientific research. 2021; 10, 3 (36): 25-28. doi: 10.26140/anie-2021-1003-0004 (In Russian)

15. TASS [Internet]. Available at: <https://tass.ru/obshchestvo/10709937> (accessed 16.02.2021) (In Russian)

16. Esipov A.V., Alekhnovich A.V., Abushinov V.V. COVID-19: the first experience in providing medical care and possible solutions to problematic issues (review). Hospital medicine: science and practice. - 2020; 1 (1): 5-8 (In Russian)

17. Salagay O.O., Soshkina K.V., Letnikova L.I., Starodubov V.I., Drapkina O.M., Khalfin R.A., Kobayakova O.S., Khabriev R.U. Public health in the "year of the coronavirus". Public health. 2021; 1 (1): 7-18. doi:10.21045/2782-1676-2021-1-1-7-18 (In Russian)

18. Murashko M.A., Panin A.I. Reserves for reducing mortality and increasing life expectancy (based on the materials of the conference "Medicine and Quality - 2018"). Bulletin of Roszdravnadzor. - 2019; 1: 5-24. (In Russian)

19. Ivanova A.E. Mortality forecast in Russia based on control over the main social determinants. Social aspects of population health. 2020; 66 (6): 6. doi: 10.21045/2071-5021-2020-66-6-6 (In Russian)

20. Kalininskaya A.A., Lazarev A.V., Vasilyeva T.P., Kizeev M.V., Rassokha D.V. Medical and social characteristics and assessment of the quality of life of patients with diseases of the circulatory system. Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. 2021; 29 (3): 456-461. doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-3-456-461 (In Russian)

21. Shlyafar S.I. The main indicators of the work of social service centers for elderly citizens and disabled people in Russia. Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. 2019; 27 (6): 1053-1057. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-1053-1057 (In Russian)

22. Kantemirova M.A., Alikova Z.R. Digital economy: development of digitalization of medicine in the region. Bulletin of the North Ossetian State University named after K.L. Khetagurov. 2019; 1: 92-95. doi: 10.29025/1994-7720-2019-1-92-95 (In Russian)

23. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Amur Region Available at: [https://amurstat.gks.ru/storage/mediabank/tfUgKfcx/07\\_1\\_64.htm](https://amurstat.gks.ru/storage/mediabank/tfUgKfcx/07_1_64.htm) (accessed 04.24.2020) (In Russian)

24. Natural movement of the population of the Russian Federation for 2020. Statistical Bulletin. Moscow; 2021. (In Russian)

25. The incidence of the entire population of Russia. – Moscow: TsNIIOIZ of the Ministry of Health of Russia; 2021. (In Russian)

26. The incidence of the entire population of Russia in 2019 with a diagnosis established for the first time in life: statistical materials. Moscow: TsNIIOIZ of the Ministry of Health of Russia; 2020. (In Russian)

**Для цитирования:** Калининская А.А., Алехнович А.В., Кизеев М.В., Лазарев А.В., Бальзамова Л.А., Смирнов А.А. Медико-демографическая ситуация в Амурской области как основа здоровьесбережения. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2022;11(4): 167-176. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-4-167-176

**To cite:** Kalininskaya A.A., Alekhnovich A.V., Kizeev M.V., Lazarev A.V., Balsamova L.A., Smirnov A.A. Medical and demographic situation in the Amur region as the basis of health preservation. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2022;11(4): 167-176. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-4-167-176