

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2025

Сабирова З.Ф.¹, Хрипач Л.В.¹, Бударина О.В.², Сковронская С.А.², Муллагалеева Н.Ф.³

Оценка здоровья взрослого населения средних по численности моногородов на примере поселений Удмуртской Республики

¹ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Федерального медико-биологического агентства, 119121, Москва, Россия;²ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 141014, Мытищи, Россия;³ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», 420101, Казань, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Здоровье населения крупных промышленных центров достаточно изучено и широко представлено в публикациях. При этом состоянию здоровья жителей средних (по численности населения) городов, промышленное производство которых определяют градообразующие предприятия, уделяется недостаточно внимания.

Цель исследования — оценка состояния здоровья взрослого населения, проживающего в средних городах, экономика которых имеет монопрофильный характер.

Материалы и методы. Проведён сравнительный анализ первичной заболеваемости взрослого населения (18 лет и старше) трёх средних городов Удмуртской Республики (УР): Глазова, Воткинской и Сарапула, крупнейшего по градостроительной классификации Ижевска и УР в целом за пятилетний период (2016–2020 гг.) по данным учётных форм госстатотчётности № 12 и № 7.

Результаты. Установлено, что первичная заболеваемость взрослого населения средних городов УР (Воткинский, Глазов, Сарапул) с монопрофильным характером экономики достоверно отличается от среднего уровня по УР по следующим болезням: органов дыхания, органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки. При этом заболеваемость болезнями системы кровообращения, мочеполовой системы, новообразованиями выше в Ижевске, чем в средних городах. Выявленные различия показывают необходимость дифференцированного подхода к анализу состояния здоровья населения в зависимости от категории городов.

Ограничения исследований. Диапазон исследований ограничен 5-летним периодом (2016–2020 гг.).

Заключение. В ходе исследования определён спектр приоритетных заболеваний взрослого населения средних по численности городов. Полученные результаты могут быть использованы при разработке дифференцированных программ на региональном уровне при формировании долгосрочной стратегии здравоохранения.

Ключевые слова: моногорода; численность населения; взрослое население; заболеваемость; доминирующие классы и болезни; МКБ-10; решения; оптимизация

Соблюдение этических стандартов. Проведение исследования одобрено на заседании ЛЭК ФГБУ «ЦСП» ФМБА России (протокол № 01/10/21 от 25.10.2021).

Для цитирования: Сабирова З.Ф., Хрипач Л.В., Бударина О.В., Сковронская С.А., Муллагалеева Н.Ф. Оценка здоровья взрослого населения средних по численности моногородов на примере поселений Удмуртской Республики. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2025; 69(6): 546–553. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-6-546-553> <https://elibrary.ru/jyfmgl>

Для корреспонденции: Сабирова Зульфия Фаридовна, e-mail: sabirovazf2011@mail.ru

Участие авторов: Сабирова З.Ф. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста, составление списка литературы; Хрипач Л.В. — статистическая обработка материала, редактирование; Бударина О.В. — редактирование; Сковронская С.А., Муллагалеева Н.Ф. — сбор и обработка материала, статистическая обработка данных. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках государственного задания № 388-00084-24-00.

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

Поступила: 15.03.2024 / Поступила после доработки: 20.11.2024 / Принята к печати: 08.10.2025 / Опубликовано: 17.12.2025

Zulfiya F. Sabirova¹, Ludmila V. Khripach¹, Olga V. Budarina², Svetlana A. Skovronskaya², Nailya F. Mullagaleeva³

Health assessment of the adult population of medium-sized single-industry towns using the example of settlements in the Udmurt Republic

¹Centre for Strategic Planning of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow, 119121, Russian Federation;²Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation;³Interregional Clinical Diagnostic Center, Kazan, 420101, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. The health of the population of large industrial centers has been sufficiently studied and widely presented in reports. At the same time, insufficient attention is paid to the health status of residents of medium-sized (by population) cities, the industrial production of which is determined by the city-forming enterprises (single research studies obtained from the RSCI database).

The purpose of the study. To assess the health status of the adult population living in medium-sized cities, the economy of which has a single-industry character.

Materials and methods. A comparative analysis of the primary morbidity of the adult population (18 years and older) of three medium-sized cities of the Udmurt Republic (hereinafter UR) was carried out including Glazov, Votkinsk, Sarapul, Izhevsk (the largest), and UR as a whole

over a five-year period (2016–2020) according to the accounting forms of state statistics No. 12 and No. 7. Statistical analysis made using the Statistica 10.0 (StatSoft Inc.).

Results. The primary morbidity of the adult population of medium-sized cities of the UR (Votkinsk, Glazov, Sarapul) with a monoprophilic nature of the economy significantly was found to differ from the average level in the republic for the following diseases: respiratory organs, digestive organs, skin and subcutaneous tissue. At the same time, the incidence of diseases of the circulatory system, genitourinary system, and neoplasms is higher in the largest city — Izhevsk and UR as a whole than in medium-sized cities. The revealed differences show the need for a differentiated approach to the analysis of the health status of the population depending on the category of cities.

Research limitations. The range of studies is limited to a 5-year period (2016–2020).

Conclusion. In the course of the study, a range of priority diseases of the adult population of medium-sized (in terms of population) cities was determined. The results obtained can be used in the development of differentiated programs at the regional level in the formation of a long-term health strategy.

Keywords: single-industry towns; average (by population); adult population; morbidity; dominant classes and diseases (according to ICD-10); solutions; optimization

Compliance with ethical standards. The study was approved at a meeting of the Local Ethics Committee of the Federal State Budgetary Institution "Center for Strategic Planning" of the Federal Medical and Biological Agency of Russia (Minutes No. 01/10/21 dated 25.10.2021).

For citation: Sabirova Z.F., Khrpach L.V., Budarina O.V., Skovronskaya S.A., Mullagalieva N.F. Health assessment of the adult population of medium-sized single-industry towns using the example of settlements in the Udmurt Republic. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal.* 2025; 69(6): 546–553. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-6-546-553> <https://elibrary.ru/jyfmgl> (in Russian)

For correspondence: Zulfya F. Sabirova, e-mail: sabirovazf2011@mail.ru

Contribution of the authors: Sabirova Z.F. — concept and design of research, collection and processing of material, writing of text; Khrpach L.V. — statistical data processing, editing; Budarina O.V. — editing; Skovronskaya S.A., Mullagalieva N.F. — collection and processing of material, statistical data processing. All co-authors — approval of the final version, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Funding. The study was carried out within the framework of state task № 388-00084-24-00.

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

Received: March 15, 2024 / Revised: November 20, 2024 / Accepted: October 8, 2025 / Published: December 17, 2025

Введение

Сохранение и укрепление здоровья населения — одна из главных задач национальной государственной политики России¹. Важнейшей составляющей комплексной оценки здоровья населения является изучение заболеваемости. Заболеваемость относится к основным показателям, характеризующим общественное здоровье, и является результатом воздействия целого ряда факторов [1–3].

На сегодняшний день большинство публикаций освещают различные аспекты состояния здоровья населения, проживающего в промышленных центрах и крупных городах (численностью более 100 тыс. человек) [4–10]. Обратим внимание, что в Федеральный проект «Чистый воздух» первоначально были включены 12 крупных городов. При этом в перечне отсутствовали средние (по градостроительной классификации²) города. С сентября 2022 г. в состав городов — участников проекта вошли ещё 29 городов, в том числе 5 городов с численностью населения до 100 тыс., что составляет 12% общего количества включённых городов³. Отмеченное подтверждает наличие проблем в данной категории поселений и необходимость их решения.

Значительная часть населения России (около 12,5%) проживает в средних (по численности населения) городах, что сопоставимо с большими (13,4%), крупными (14,1%) и крупнейшими (13,8%). Однако в литературе имеются лишь немногочисленные данные о демографи-

ческом потенциале указанной категории городов, даётся анализ основных медико-демографических показателей и заболеваемости [11, 12]. Как правило, данные заболеваемости населения по средним городам не обобщаются и не публикуются органами статистики. Так, в сборниках региональных органов статистики Удмуртской Республики (УР) представлены сводные показатели общей и первичной заболеваемости по республике в целом, столице республики (Ижевск) и районам⁴. Такое обобщение данных исключает возможность оценки заболеваемости населения рассматриваемой категории городов, нивелирует особенности состояния здоровья населения, затрудняет целенаправленную разработку долгосрочной стратегии развития регионального здравоохранения, включая эффективные (адресные) меры снижения приоритетных заболеваний и тем самым создаёт объективные трудности с адекватным выполнением национального проекта «Здравоохранение», в том числе федеральных проектов «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Борьба с онкологическими заболеваниями».

Согласно официальным данным, УР входит в состав 10 субъектов РФ, характеризующихся наибольшим уровнем влияния на состояние здоровья населения комплекса санитарно-гигиенических факторов. Кроме того, УР отнесена к числу приоритетных территорий по количеству болезней органов дыхания (БОД), вероятно ассоциированных с аэрогенным фактором среды обитания. Число дополнительных случаев заболеваемости БОД в УР (11 479,5 на 100 тыс. населения) превышает среднероссийский уровень в 21,4 раза⁵.

Цель исследования — оценка состояния здоровья взрослого населения, проживающего в средних (по численности) городах, экономика которых имеет монопрофильный характер (на примере городских поселений УР).

⁴ Основные показатели здоровья населения и эффективности использования ресурсов в системе здравоохранения Удмуртской Республики. URL: https://rmiac.udmmed.ru/inform-analit_materialy (дата обращения: 09.10.2024).

⁵ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. М.; 2022. 340 с.

¹ Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; Указ Президента РФ от 09.10.2007 № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: (ред. от 01.07.2014)»; Национальный проект «Здравоохранение». URL: <https://xn--80aarpemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/zdravookhranenie> (дата обращения: 17.11.2024).

² «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (СП 42.13330.2016) от Минстроя РФ (с изм. от 09.06.2022 № 473/ПР) (дата обращения: 17.11.2024).

³ Чистый воздух. URL: https://национальные.проекты.рф/projects/ekologiya/chistyy_vozdukh (дата обращения: 15.10.2024).

Таблица 1. Среднегодовые (за 2016–2020 гг.) показатели первичной заболеваемости взрослого населения Глазова, Воткинска, Сарапула, Ижевска, Удмуртской Республики (по Манну–Уитни)

Table 1. Average annual indices of incidence in adult population in Glazov, Votkinsk, Izhevsk, Sarapul, and the Udmurt Republic for 2016–2020 (Mann–Whitney test)

Территория Territory	Количество зарегистрированных заболеваний на 1000 взрослого населения Number of registered diseases per 1000 adults			<i>p</i> (по сравнению с данными Ижевска) (when compared with Izhevsk data)	<i>p</i> (по сравнению с данными УР) (when compared with Udmurt Republic data)
	<i>M</i> ± <i>m</i>	95% ДИ CI	<i>Me</i> [Q ₁ ; Q ₃]		
Глазов Glazov	744 ± 41	630–859	733 [712; 760]	0,016*	0,056
Воткинск Votkinsk	696 ± 27	621–771	683 [672; 749]	0,032*	0,056
Сарапул Sarapul	545 ± 34	452–638	573 [476; 591]	0,151	0,032*
Ижевск Izhevsk	614 ± 17	578–678	603 [597; 613]	–	0,222
УР Udmurt Republic	632 ± 9	608–655	631,9 [614; 649]	0,222	–

Материалы и методы

Исследования выполнены в средних по численности населения городах УР: Глазове, Сарапуле, Воткинске (с численностью по данным 2020 г.: 92 334, 95 355 и 97 244 человек соответственно), а также в столице УР Ижевске (648 944 человек; по градостроительной классификации — крупнейший). Всего на указанный период в УР проживали 1 500 955 человек. Все рассматриваемые города находятся в одной климатической зоне. Расстояния (по прямой) между городами: Воткинск — Глазов — 145 км; Сарапул — Глазов — 198 км, Ижевск — Глазов — 146 км.

Исторически промышленное производство средних городов определяют градообразующие предприятия: в Глазове — механический завод, в Сарапуле и Воткинске — предприятия машиностроения. Доля этих предприятий в структуре промышленного производства достигает 70–85%. Удельный вес предприятий, включая пищевые, перерабатывающие, строительные отрасли, варьирует от 5 до 9%. В Ижевске основными источниками загрязнения атмосферы являются автотранспорт, предприятия чёрной металлургии, машиностроения, теплоэнергетики, механический завод.

В качестве критерия оценки здоровья населения выбрана заболеваемость, поскольку это основной показатель, характеризующий демографическую ситуацию на популяционном уровне. Кроме того, это интегральный критерий, т. к. для анализа используется объективная, достоверная информация в силу обязательной регистрации [4].

Основной для изучения заболеваемости населения являлась учётная форма госстатотчётности № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», включая статистический талон 025-1/у, и форма 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями». Численность взрослого населения за период исследования принята по данным официальной информации Росстата.

Анализ первичной заболеваемости взрослого населения (18 лет и старше) исследуемых городов и региона, в котором они расположены (УР), проведён в динамике за пятилетний период (2016–2020 гг.) в соответствии с международной классификацией болезней, травм, причин смерти 10-го пересмотра (МКБ-10), а также по отдельным нозологиям, относящимся к экологически зависимым. Статистический анализ заболеваемости населения выполнен с использованием параметрического (*t*-критерий Стьюдента) и непараметрического (тест Манна–Уитни)

методов оценки достоверности различий с помощью компьютерной программы Statistica v. 10.0 (StatSoft Inc.). Различия показателей считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

С гигиенической точки зрения для характеристики здоровья населения наибольший интерес представляет первичная заболеваемость населения, т. к. частота возникновения новых случаев заболеваний во многом определяется интенсивностью воздействия факторов окружающей среды на здоровье [13]. В то же время определение спектра доминирующих (приоритетных) болезней и их причин важно для оценки эффективности профилактических мероприятий и адресной разработки перспективных задач здравоохранения в конкретном городе, регионе.

В ходе исследования установлено, что среднегодовые (2016–2020 гг.) уровни первичной заболеваемости взрослого населения (на 1000 населения) в Глазове (744 случая) и Воткинске (696) достоверно выше, чем в Ижевске (614), а уровень заболеваемости в Сарапуле (545) достоверно ниже, чем по УР в целом (632) (табл. 1).

Динамика показателей первичной заболеваемости (по годам) за пятилетний период представлена в табл. 2.

Как видно из табл. 2, в 2016–2019 гг. заболеваемость взрослых в средних городах (Воткинск и Глазов) выше, чем в Ижевске и УР в целом ($p < 0,05$), а в 2019 г. и в Сарапуле заболеваемость выше по сравнению с Ижевском. За период наблюдения отмечается положительная динамика в виде последовательного снижения уровня первичной заболеваемости взрослого населения Глазова и Воткинска в 1,2 раза, с темпом убыли 13,8% и 18% к 2020 г. по отношению к 2016 г. соответственно (табл. 2). В то же время в Ижевске, Сарапуле, УР в целом отмечен рост первичной заболеваемости к 2020 г. (табл. 2).

В структуре первичной заболеваемости взрослого населения преобладают БОД, которые занимают 1-е ранговое место (более трети: в Глазове — 33,6%, Ижевске — 34,5%, Сарапуле — 32,4%, УР в целом — 30,2%, и чуть ниже в Воткинске — 27,8%). Отметим, что среднегодовые уровни заболеваемости взрослого населения БОД за период наблюдения во всех городах и УР в целом превышают уровни заболеваемости остальными нозологическими формами, что характерно и для большинства муниципальных образований России [13].

Обратим внимание на то, что в большинстве рассматриваемых городов (за исключением Сарапула) и в УР

Таблица 2. Показатели первичной заболеваемости взрослого населения (18 лет и старше) Глазова, Воткинска, Сарапула, Ижевска и Удмуртской Республики за 2016–2020 гг. (на 1000 населения)

Table 2. Incidence indices in the adult population (18 years and older) in the Udmurt Republic, the cities of Glazov, Votkinsk, Izhevsk, Sarapul in dynamics for 2016–2020 (per 1000 population)

Территория Territory	Показатель Index	Год Year					Среднегодовые показатели за 2016–2020 гг. Average annual indices for 2016–2020
		2016	2017	2018	2019	2020	
Глазов Glazov	Абс. Abs.	733,0	884,8	760,5	711,8	631,5	744,3
	Темп прироста, % Growth rate, %	–	20,7	–14	–6,4	–11,3	–13,8
Воткинск Votkinsk	Абс. Abs.	749,3	761,8	683,7	671,6	614,1	696,1
	Темп прироста, % Growth rate, %	–	1,7	–10,3	–1,8	–8,6	–18,0
Сарапул Sarapul	Абс. Abs.	573,3	476,5	455,1	591,8	626,8	544,7
	Темп прироста, % Growth rate, %	–	–16,9	–4,5	30	5,9	+9,3
Ижевск Izhevsk	Абс. Abs.	597,5	613,2	603,0	578,4	678,3	614,1
	Темп прироста, % Growth rate, %	–	2,6	–1,7	–4,3	17,3	+13,5
УР Udmurt Republic	Абс. Abs.	638,3	649,0	613,7	609,0	649,6	631,9
	Темп прироста, % Growth rate, %	–	1,7	–5,4	–0,8	6,7	+1,8

Таблица 3. Показатели первичной заболеваемости болезнями органов дыхания взрослого населения Удмуртской Республики, Глазова, Воткинска, Ижевска, Сарапула в динамике за 2016–2020 гг. (на 1000 населения)

Table 3. Incidence indices of respiratory diseases in the adult population of the Udmurt Republic, the cities of Glazov, Votkinsk, Izhevsk, Sarapul in the course of 2016–2020 (per 1000 population)

Территория Territory	Год Year					Среднегодовые показатели за 2016–2020 гг. Average annual indices for 2016–2020
	2016	2017	2018	2019	2020	
Глазов Glazov	255,8	305,8	223,7	207,9	256,9	250,0
Воткинск Votkinsk	210,8	203,5	184,6	151,0	216,8	193,3
Сарапул Sarapul	164,0	133,2	150,8	165,1	269,3	176,5
Ижевск Izhevsk	209,1	188,4	186,3	169,4	307,8	212,2
УР Udmurt Republic	190,5	179,7	173,5	156,2	254,8	190,9

(в целом) наблюдалась тенденция к снижению первичной заболеваемости БОД в динамике за 2016–2019 гг. Например, темп убыли заболеваемости населения в Глазове составил 18,7%, в Воткинске — 28,4%, в Ижевске — 18,9%, в УР — 18,0%. Однако, к сожалению, данный положительный тренд динамики заболеваемости БОД к 2020 г. сменился на отрицательный, что связано с ростом заболеваемости населения на всех изучаемых территориях. Так, заболеваемость взрослого населения к 2020 г. по отношению к 2019 г. увеличилась в Глазове в 1,2 раза (темп прироста за год составил 23,6%), в Воткинске — в 1,4 раза (+43,6%), в Сарапуле — в 1,6 раза (+63,1%), в Ижевске — в 1,8 раза (+81,7%), в УР — в 1,6 раза (+63,1%) (табл. 3).

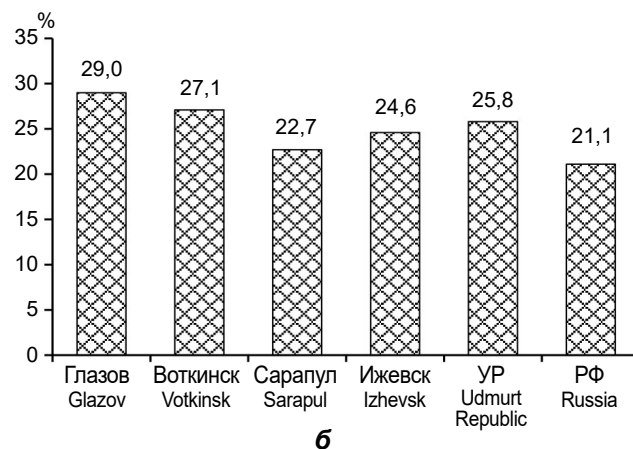
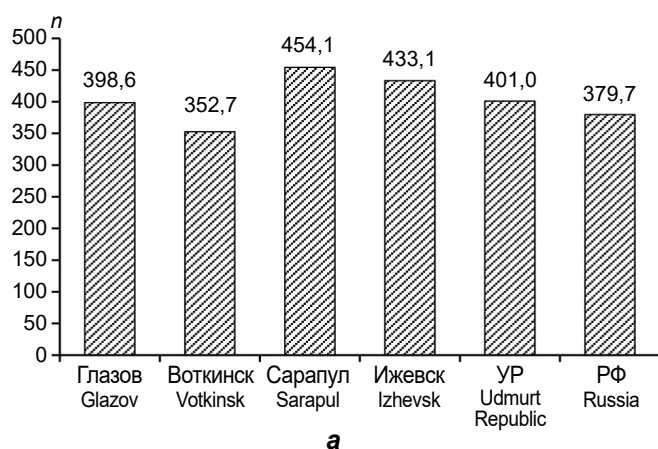
Рост в динамике первичной заболеваемости взрослого населения БОД на изучаемых территориях к 2020 г., вероятно, связан с осложнениями со стороны дыхательных путей вследствие перенесённого COVID-19. Отмеченное можно подтвердить заболеваемостью населения пневмонией. Так, уровень данной нозологии в динамике к 2020 г. резко увеличился (с 3,8–6,4 на 1000 взрослого населения Глазова в 2016–2019 гг. до 36,7 в 2020 г. (т. е. в 5,7–9,7 раза), в УР за тот же период — с 3,8–6,2‰ до 15,2‰ (различия 2,5–4,0 раза).

Болезни системы кровообращения являются ведущими причинами высокой заболеваемости и смертности взрослого населения во многих странах, в том числе в

России, и в значительной степени определяют состояние общественного здоровья⁶. На рассматриваемых территориях первичная заболеваемость болезнями системы кровообращения в 2020 г. в средних (по численности населения) городах составила: 22,5‰ в Глазове, 23,2‰ в Воткинске, 19,9‰ в Сарапуле, что ниже, чем в УР (в целом) — 30,3‰ и Ижевске — 34,5‰ ($p < 0,05$).

Далее рассмотрим первичную заболеваемость взрослого населения на примере Глазове в сравнении с показателями УР. Установлены достоверные различия по сравнению с республиканским уровнем болезней органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, новообразований. Так, уровень первичной заболеваемости взрослого населения болезнями органов пищеварения в Глазове (размах значений от 48,6‰ в 2017 г. до 28,9‰ в 2020 г.) достоверно выше ($p < 0,05$), чем в УР (25,1‰ и 15,3‰ за аналогичные годы). В структуре данного класса удельный вес болезней печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей достигает 23,6% в Глазове, что превышает республиканский уровень в 1,3 раза. Диапазон колебаний уровня заболеваемости в среднем городе составляет 10,3–4,1‰ против 4,3–2,2‰ в УР ($p < 0,05$). Заметим, что эту

⁶ Национальный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». URL: https://национальныепроекты.рф/projects/zdravookhranenie/borba_s_serdechno_sosudistymi_zabolevaniyami/ (дата обращения: 11.09.2024).



Уровень заболеваемости (n) населения злокачественными новообразованиями (a) и удельный вес (%) 4-й клинической группы (b) в Глазове, Воткинске, Сарапуле, Ижевске, Удмуртской Республике и России за 2020 г.

The prevalence level (n) in the population with malignant neoplasms (a) and the proportion (%) of the 4th clinical group (b) in the cities of Glazov, Votkinsk, Sarapul, Izhevsk, the Udmurt Republic, and the Russian Federation for 2020.

нозологию вероятностно относят к числу экологически детерминированных заболеваний [2]. В динамике к 2020 г. наблюдается снижение заболеваемости населения болезнями органов пищеварения, как и большинством других болезней на изучаемых территориях, что, вероятнее всего, объясняется введением ограничительных мероприятий связи с эпидемиологической ситуацией по новой коронавирусной инфекции.

Заслуживает внимания такая серьезная проблема, как заболеваемость взрослого населения новообразованиями (II класс по МКБ-10). Актуальность проблемы подтверждается выделением самостоятельного федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями»⁷. Уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями в УР (401,0 на 100 тыс.) выше, чем в России (379,7). Сравнительный анализ заболеваемости данной нозологией в городах УР свидетельствует о том, что Ижевске уровень (433,1) выше, чем в средних городах, в том числе в Глазове (на 8%), Воткинске (на 18,6%) (рисунк). Из средних городов УР максимальный уровень в 2020 г. зафиксирован в Сарапуле (454,1) что выше, чем в Ижевске (на 4,6%), Глазове (на 12,2%), Воткинске (на 22,3%). Однако 2021 г. уровень заболеваемости в Сарапуле снизился до 440,0 (на 100 тыс.), против 448,6 в Ижевске и 451,2 в Воткинске. Из отмеченного выше следует, что наиболее неблагоприятная ситуация с распространением онкопатологии наблюдается в Ижевске. Далее рассмотрим такую характеристику, как запущенность (4-я клиническая группа), по которой можно судить о сроках (своевременности) выявления заболевания. Удельный вес 4-й клинической группы в средних городах выше, чем в Ижевске, в УР (в целом) и в России (см. рисунок)⁸.

Такая ситуация, очевидно, связана с качеством медицинского обеспечения населения, включая своевременность и охват определённых групп взрослого населения диспансеризацией, возможностями онкоскрининга,

включая оснащённость диагностическим оборудованием. К сожалению, информация по обеспеченности врачами по профилю, современному диагностическому оборудованию в официальных источниках по рассматриваемым территориям отсутствует. Однако косвенно можно судить об уровне медицинского обеспечения в рассматриваемых городах по следующим критериям: обеспеченность врачами в Ижевске 33,7 (на 10 тыс. населения) выше, чем в средних городах: в 1,6 раза (21,1) в Сарапуле, в 1,5 раза (23,2) в Воткинске, в 1,2 раза (29,1) в Глазове. Аналогичная ситуация с удельным весом аттестованных врачей: 37,6% в Ижевске против 31,3% в Сарапуле, 35,7% в Глазове, 37,5 в Воткинске. Обеспеченность средними медицинскими работниками в средних городах (67,6% в Сарапуле, 86,5% в Воткинске, 96,7% в Глазове) выше по сравнению с Ижевском (52,7%).

Заболеваемость взрослого населения болезнями мочеполовой системы (XIV класс по МКБ-10) представлена на примере среднего города Глазова. Удельный вес болезней мочеполовой системы (4-е место в структуре заболеваемости) выше в УР (9,1%) против 6,3% в Глазове). Среднегодовой (за 2016–2020 гг.) уровень данного класса болезней в УР (53,3%, с диапазоном 59,5–43,65%), достоверно ($p < 0,05$) выше, чем в Глазове 44,5% (с размахом за 5-летний период наблюдения 53,7–32,0%).

Среднепопуляционный уровень заболеваемости взрослого населения болезнями кожи и подкожной клетчатки статистически значимо выше в Глазове (66,7%) по сравнению с показателем в УР (44,0%).

Достоверных различий первичной заболеваемости взрослого населения (18 лет и старше) по остальным классам болезней, включая болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм на рассматриваемых территориях не выявлено.

Обсуждение

В современных условиях состояние здоровья населения необходимо учитывать как важнейший показатель эффективности системы здравоохранения. Здоровье граждан страны влияет практически на все сферы деятельности государства, включая устойчивое экономическое развитие [1–3]. Проведённое сравнительное исследование заболеваемости взрослого населения 3 средних и 1 крупнейшего

⁷ Федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями». URL: <https://национальныепроекты.рф/new-projects/prodolzhitel'naya-i-aktivnaya-zhizn/borba-s-onkologicheskimi-zabolevaniyami/> (дата обращения: 11.09.2024).

⁸ Основные показатели здоровья населения и эффективности использования ресурсов в Удмуртской Республике за 2022 г. URL: https://rmiac.udmmed.ru/inform-analit_materialy (дата обращения: 15.06.2024).

городов показывает актуальность дифференциального подхода к анализу здоровья жителей. При этом в официальных документах показатели заболеваемости населения, проживающего в городах с численностью населения менее 100 тыс. (средние и малые), приводятся в составе данных республики в целом и районам, что нивелирует показатели по отдельным городам.

Результатами исследований установлены достоверные различия первичной заболеваемости взрослого населения средних городов УР по сравнению с крупнейшим городом (Ижевск) и республиканским уровнем по БОД, органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, новообразованиям. При этом заболеваемость болезнями системы кровообращения и мочеполовой системы выше в Ижевске и УР в целом.

Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения средних городов Воткинска, Глазова (в 2020 г.), Сарапула (в 2021 г.) ниже, чем в Ижевске, в то же время удельный вес болезней 4-й клинической группы, характеризующей запущенность, в средних городах выше, что, очевидно, связано с ограниченными возможностями онкоскрининга и диспансеризации.

В динамике за период наблюдения практически по всем нозологическим формам отмечается снижение уровня заболеваемости к 2020 г., что, по-видимому, связано с временным прекращением проведения диспансеризации и профилактических медицинских осмотров населения в связи с эпидемиологической ситуацией по новой коронавирусной инфекции. В то же время уровень первичной заболеваемости взрослого населения БОД, включая пневмонию, к 2020 г. вырос на всех изучаемых территориях, что, вполне вероятно, объясняется пандемией COVID-19.

Проведённые исследования по оценке заболеваемости взрослого населения (на примере городов УР) свидетельствуют о необходимости усовершенствования ряда методических подходов, решение которых позволит повысить эффективность профилактических (оздоровительных) мероприятий, направленных на улучшение здоровья населения. Выделим ряд положений, требующих внимания. Оценка причинно-следственных связей заболеваемости населения и воздействующих на здоровье факторов выполняется в соответствии с административно-территориальным делением РФ и регионов, что приводит к доминированию в статистике обобщённых (сводных, или усреднённых) данных. Так, в государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» приводятся данные в масштабах страны, в то время как в докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Удмуртской Республике» — обобщённые по республике в целом. При этом отсутствует выборка по МКБ-10 и отдельным нозологическим формам болезней, что не позволяет выделить приоритетные виды патологий в конкретных населённых пунктах. Так, города по численности населения средние (50–100 тыс.), впрочем, как и малые поселения (менее 50 тыс.), остаются за рамками официальной статистики. Между тем в данной категории территорий проживает 56,8% населения УР (из которых 19% в средних городах и 37,8% в малых поселениях). Следует отметить, что схожая ситуация наблюдается и по России в целом, поскольку в публикуемых государственных докладах приводятся обобщённые данные по федеральным округам, субъектам РФ (это республики, области, края, округа), крупным городам, а также городам, включённым в федеральный

проект «Чистый воздух»⁹. Следовательно, проблемы не ограничиваются только средними городами УР, в которых проживает более половины (56,8%) населения республики, а затрагивают города России, из которых 936 (85%) из 1100 городов составляют города с численностью населения до 100 тыс. жителей¹⁰.

С позиций оптимизации (или успешной реализации) оценки здоровья населения, в том числе средних городов, полезна оценка многофакторного воздействия с анализом долевого вклада факторов: загрязнения объектов окружающей среды, уровня и качества медицинского обеспечения, социально-экономических условий. Отметим, что контроль загрязнения атмосферного воздуха в рассматриваемых городах ограничен повсеместными загрязнителями, без учёта специфики предприятий, включая градообразующие. Так, анализ загрязнения атмосферного воздуха (в долях проб, превышающих предельно допустимую максимальную разовую концентрацию) приводится с градацией для городских и отдельно для сельских поселений УР. В городах УР исследования по полной программе с определением среднесуточных концентраций проводятся Удмуртским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, только в Ижевске на 4 стационарных и 2 маршрутных постах по следующим веществам (азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сероводород, взвешенные вещества). Кроме того, на стационарных постах контролируются формальдегид, фенол, тяжёлые металлы, хром (VI), бенз(а)пирен. При этом данные приводятся в долях проб, превышающих предельные допустимые концентрации, — до 1; 1,1–2,0; 2,1–5,0; > 5,1 соответственно¹¹.

В то же время в средних городах промышленные аккредитованные лаборатории градообразующих предприятий в материальном и техническом отношении достаточно оснащены инновационным лабораторным оборудованием для мониторинга специфических для выбросов предприятий веществ. Например, в Глазове ведомственная лаборатория АО «Чепецкий механический завод» контролирует загрязнение атмосферного воздуха по 9 загрязняющим веществам: свинец и его соединения, азота диоксид, аммиак, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, гидрофторид, хлор, взвешенные вещества, бенз(а)пирен. Что касается социально-экономических факторов (включая обеспечение доступной и качественной медицинской помощью как фактор социального благополучия), то органами статистики публикуются данные в соответствии с административно-территориальным делением РФ и регионов⁹.

Реализация этих мероприятий позволит не только детально анализировать структуру заболеваемости населения, но и определять основные причины заболеваний, а также повысит эффективность профилактических (оздоровительных) мероприятий, направленных на улучшение здоровья населения.

⁹ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: 2023. 368 с. URL: https://docsferra.ru/upload/pdf/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_sanitarno_epidemiologicheskogo_blagopoluchiya_naseleniya_v_rossii.pdf (дата обращения: 08.07.2024).

¹⁰ URL: <https://www.statdata.ru/> (дата обращения: 08.07.2024).

¹¹ Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Удмуртской Республике. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Удмуртской Республике в 2020 году: Государственный доклад. Ижевск; 2021. 186 с. URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/426/104149/> (дата обращения: 16.10.2024).

Ограничения исследований. Диапазон исследований ограничен 5-летним периодом (2016–2020 гг.). Отсутствие в публичном доступе материалов с объективной и полной информацией по факторам загрязнения объектов окружающей среды, социально-экономической ситуации средних городов, которая представляется для поселений с числом жителей более 100 тыс.

Заключение

Выявлены особенности и тенденции заболеваемости взрослого населения средних городов (на примере УР), которые позволяют определить направления и задачи развития регионального здравоохранения, включая эффективные (адресные) меры снижения приоритетных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцева Н.В. Гигиена в решении актуальных проблем развития потенциала здоровья и продолжительности жизни населения Российской Федерации. *Гигиена и санитария*. 2022; 101(10): 1138–44. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1138-1144> <https://elibrary.ru/ctxokc>
2. Гичев Ю.П. *Экологическая детерминированность основных заболеваний и сокращения продолжительности жизни*. София-Новосибирск; 2021.
3. Ревич Б.А., Харьков Т.Л., Кваша Е.А. Некоторые показатели здоровья жителей городов федерального проекта «Чистый воздух». *Анализ риска здоровью*. 2020; (2): 16–27. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2020.2.02> <https://elibrary.ru/vkgjtq>
4. Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Оськов Ю.И. и др. *Заболеваемость всего населения России в 2021 году: Статистические материалы. Часть I*. М.; 2022.
5. Зайцева Н.В., Клейн С.В., Май И.В., Кирьянов Д.А., Горяев Д.В., Андришунас А.М. и др. Апостериорная оценка аэрогенного неканцерогенного риска для здоровья населения крупного промышленного центра. *Гигиена и санитария*. 2023; 102(11): 1241–50. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-11-1241-1250> <https://elibrary.ru/ijfmqk>
6. Калинин Д.Е., Самойлова Ю.А., Тахауов А.Р., Мильто И.В., Тахауов Р.М. Анализ заболеваемости взрослого населения, проживающего в зоне действия предприятия атомной промышленности. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2022; 68(5): 7. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2022-68-5-7> <https://elibrary.ru/alctax>
7. Аскарлов Р.А., Аскарова З.Ф., Давлетшин Р.А., Лакман И.А., Нурмухаметова Р.А., Чуенкова Г.А. Анализ состояния здоровья населения Уральского (горнодобывающего) региона Республики Башкортостан. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022; 66(2): 116–23. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-2-116-123> <https://elibrary.ru/dyatpp>
8. Мамырбаев А.А., Егизбаева Д.К., Айтмаганбет П.Ж., Сабырахметова В.М., Умарова Г.А., Сакебаева Л.Д. и др. Основные тенденции первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями взрослого населения нефтегазодобывающего региона. *Гигиена и санитария*. 2020; 99(13): 303–8. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-3-309-316> <https://elibrary.ru/pphuev>
9. Колобашкина Т.В., Деринг О.А., Целмс Р.Н., Скориантов Н.Н. Качество атмосферного воздуха и риск здоровью населения крупных городов. *Водоочистка*. 2021; (7): 40–9. <https://elibrary.ru/ifscxq>
10. Сковронская С.А., Мешков Н.А., Вальцева Е.А., Иванова С.В. Приоритетные факторы риска для здоровья населения крупных промышленных городов. *Гигиена и санитария*. 2022; 101(4): 459–67. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-4-459-467> <https://elibrary.ru/sjqprz>
11. Растворцева С.Н., Манаева И.В. Тенденции и факторы современного развития малых и средних городов. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2022; 15(1): 110–27. <https://doi.org/10.15838/esc.2022.1.79.6> <https://elibrary.ru/mxyfda>
12. Калинин Д.Е., Карпов А.Б., Тахауов Р.М., Семенова Ю.В., Самойлова Ю.А., Образцова Е.Н. Медико-демографическая характеристика населения промышленного моногорода. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2017; (5): 4. <https://elibrary.ru/zsvygf>
13. Котова Е.Г., Кобякова О.С., Александрова Г.А., Оськов Ю.И., Поликарпов А.В., Шелепова Е.А. *Заболеваемость взрослого населения России в 2021 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы*. М.; 2022.

REFERENCES

1. Zaitseva N.V. Hygiene in resolving actual problems of developing the health potential and life expectancy of the population in the Russian Federation. *Gigiena i Sanitariia (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2022; 101(10): 1138–44. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1138-1144> <https://elibrary.ru/ctxokc> (in Russian)
2. Gichev Yu.P. *Environmental Determinacy of Major Diseases and Shortening of Life Expectancy [Ekologicheskaya determinirovannost' osnovnykh zabolevaniy i sokrashcheniya prodolzhitel'nosti zhizni]*. Soffiya-Novosibirsk; 2013. (in Russian)
3. Revich B.A., Kharkova T.L., Kvasha E.A. Selected health parameters of people living in cities included into «Clean air» Federal project. *Health Risk Analysis*. 2020; (2): 16–27. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2020.2.02> <https://elibrary.ru/xrppnb>
4. Kotova E.G., Kobayakova O.S., Starodubov V.I., Aleksandrova G.A., Golubev N.A., Oskov Yu.I., et al. Morbidity of the entire Russian population in 2021: Statistical materials. Part I. Moscow; 2022. (in Russian)
5. Zaitseva N.V., Kleyn S.V., May I.V., Kiryanov D.A., Gorjaev D.V., Andriushnas A.M., et al. Posterior assessment of airborne non-carcinogenic health risk of the population of a large industrial center. *Gigiena i Sanitariia (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2023; 102(11): 1241–50. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-11-1241-1250> <https://elibrary.ru/ijfmqk> (in Russian)
6. Kalinkin D.E., Samoilova Yu.A., Takhaouov A.R., Milto I.V., Takhaouov R.M. Analysis of disease incidence among adult population residing in the operation area of a nuclear industry enterprise. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2022; 68(5): 7. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2022-68-5-7> <https://elibrary.ru/alctax> (in Russian)
7. Askarov R.A., Askarova Z.F., Davletshin R.A., Lakman I.A., Nurmukhametova R.A., Chuenkova G.A. Analysis of the health status of the population of the Ural (mining) region of the Republic of Bashkortostan. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2022; 66(2): 116–23. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-2-116-123> <https://elibrary.ru/dyatpp> (in Russian)
8. Mamyrbayev A.A., Egizbaeva D.K., Aitmagambet P.Zh., Sabyrakhmetova V.M., Umarova G.A., Sakebaeva L.D., et al. The main trends in the primary incidence of malignant neoplasms in the adult population of the oil and gas producing region. *Gigiena i Sanitariia (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2020; 99(13): 303–8. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-3-309-316> <https://elibrary.ru/pphuev> (in Russian)
9. Kolobashkina T.V., Dering O.A., Tselms R.N., Scorianov N.N. Air quality and health risks in large cities. *Vodoochistka*. 2021; (7): 40–9. <https://elibrary.ru/ifscxq> (in Russian)
10. Skovronskaya S.A., Meshkov N.A., Valtseva E.A., Ivanova S.V. Priority risk factors for population health in large industrial cities. *Gigiena i Sanitariia (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2022; 101(4): 459–67. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-4-459-467> <https://elibrary.ru/sjqprz> (in Russian)
11. Rastvortseva S.N., Manaeva I.V. Modern development of small and medium-sized cities: trends and drivers. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*. 2022; 15(1): 110–27. <https://doi.org/10.15838/esc.2022.1.79.6> <https://elibrary.ru/bscibl> (in Russian)

12. Kalinkin D.E., Karpov A.B., Takhaouov R.M., Semenova Yu.V., Samojlova Yu.A., Obrastsova E.N. Medical and demographic characteristics of population of a single-industry city. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2017; (5): 4. <https://elibrary.ru/zsvygf> (in Russian)
13. Kotova E.G., Kobayakova O.S., Aleksandrova G.A., Oskov Yu.I., Polikarpov A.V., Shelepova E.A. *Morbidity of the adult population of Russia in 2021 with a diagnosis established for the first time in life: Statistical materials*. Moscow; 2022. (in Russian)

Информация об авторах

Сабирова Зульфия Фаридовна, доктор мед. наук, профессор, вед. науч. сотр. отдела гигиены ФГБУ «ЦСП» ФМБА России, 119121, Москва, Россия. E-mail: sabirovazf2011@mail.ru

Хрипач Людмила Васильевна, доктор биол. наук, вед. науч. сотр. отдела профилактической токсикологии и медико-биологических исследований, ФГБУ «ЦСП» ФМБА России, Москва, 119121, Россия. E-mail: LKhripach@cspmz.ru

Бударина Ольга Викторовна, доктор мед. наук, гл. науч. сотр. отдела анализа риска здоровью населения ФБУН «ФНЦГ имени Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия. E-mail: Budarina.ov@fncg.ru

Сковронская Светлана Александровна, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отдела анализа риска здоровью населения ФБУН «ФНЦГ имени Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия. E-mail: sko_sveta@mail.ru

Муллагалеева Наиля Фанисовна, канд. мед. наук, зав. клиникой амбулаторной медицины ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», 420101, Казань, Россия. E-mail: nailya.mullagaleeva@mail.ru

Information about the authors

Zulfiya F. Sabirova, DSc (Medicine), Professor, leading researcher, Department of environmental hygiene, Centre for Strategic Planning of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow, 119992, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-3505-8344> E-mail: ZSabirova@cspmz.ru

Ludmila V. Khripach, DSc (Biology), Department of preventive toxicology and medical&biological investigations, Centre for Strategic Planning of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow, 119992, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-0170-3085> E-mail: LKhripach@cspmz.ru

Olga V. Budarina, DSc (Medicine), chief researcher, Department of Public health risk analysis, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-4319-7192> E-mail: Budarina.ov@fncg.ru

Svetlana A. Skovronskeya, PhD (Medicine), senior researcher, Department of public health risk analysis, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-6374-9292> E-mail: sko_sveta@mail.ru

Nailya F. Mullagaleeva, PhD (Medicine), head, Outpatient Medicine Clinic, Interregional Clinical Diagnostic Center, Kazan, 420101, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0004-8454-4933> E-mail: nailya.mullagaleeva@mail.ru