

УДК 616.9: 578.834.1: 616-006.6 (570.57)
DOI 10.24412/2312-2935-2026-1-342-360

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

*Э.Р. Шайхлисламова^{1,2}, А.С. Шастин³, Э.Т. Валеева^{1,2}, А.А. Дистанова¹,
А.Р. Гизатуллина¹, В.Г. Панов^{3,4}, В.Г. Газимова³*

¹ ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека», г. Уфа

² ФГБОУ ВА «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа

³ Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, г. Екатеринбург

⁴ ФБУН «Институт промышленной экологии» Уральского отделения Российской Академии, г. Екатеринбург

Введение. Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на все сферы жизни общества, в том числе на здравоохранение и онкологическую практику. Настоящее исследование посвящено анализу влияния пандемии на эпидемиологические характеристики злокачественных новообразований в Республике Башкортостан, что позволяет выявить особенности динамики заболеваемости и определить возможные направления для совершенствования системы онкологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.

Цель исследования: анализ динамики показателей заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований населения Республики Башкортостан (РБ) в период 2010-2023 гг.

Материалы и методы. Изучены показатели заболеваемости и смертности от ЗНО населения Республики Башкортостан в периоды 2010-2019 гг. и 2020-2023 гг. Для оценки статистической значимости различий применен бутстреп-метод построения 95%-х доверительных интервалов (ДИ) для медианы показателя за период 2010-2019 гг. С использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена установлена степень корреляции с показателями в целом по Российской Федерации (РФ). В качестве тренда изменения показателя рассматривали величину коэффициента наклона линии регрессии.

Результаты и обсуждение. В РБ в 2020 г. относительно допандемийного периода наблюдалось статистически значимое снижение заболеваемости ЗНО, индекса достоверности учета, летальности контингентов и одногодичной летальности с последующим ростом в 2021-2023 гг. Выявлен значимый рост ЗНО выявленных активно, диагностированных на I-II стадии, индекса накопления контингента и удельного веса больных со ЗНО, состоящих на учёте 5 лет.

Заключение. В начале пандемии COVID-19 в РБ наблюдалось значительное снижение интенсивных показателей, характеризующих заболеваемость населения ЗНО, таких как смертность, доля ЗНО, выявленных активно, индекс накопления контингентов, что свидетельствует о негативном действии пандемии на оказание медицинской помощи пациентам. В дальнейшем наблюдался статистически значимый рост активной выявляемости и снижения летальности лиц с раковыми заболеваниями. Изучение показателей заболеваемости и смертности населения от злокачественных новообразований имеют значение для анализа деятельности первичного звена здравоохранения и обоснования мер по оптимизации первичной и специализированной медицинской помощи пациентам.

Ключевые слова: заболеваемость, смертность, онкология, пандемия COVID-19, Республика Башкортостан

THE IMPACT OF COVID-19 ON THE EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MALIGNANT NEOPLASMS IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

E.R. Shaykhislamova^{1,2}, A.S. Shastin³, E.T. Valeeva^{1,2}, A.A. Distanova¹, A.R. Gizatullina¹, V.G. Panov^{3,4}, V.G. Gazimova³

¹ *Federal Budgetary Institution of Science "Ufa Research Institute of Occupational Medicine and Human Ecology", Ufa*

² *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University", Ufa*

³ *Yekaterinburg Medical Scientific Center for Prevention and Health Protection of Industrial Workers, Yekaterinburg*

⁴ *Federal Budgetary Scientific Institution Institute of Industrial Ecology of the Ural Branch of the Russian Academy, Yekaterinburg*

Introduction. The COVID-19 pandemic has had a significant impact on all areas of society, including healthcare and cancer practice. This study is devoted to the analysis of the impact of the pandemic on the epidemiological characteristics of malignant neoplasms in the Republic of Bashkortostan, which allows us to identify the features of the dynamics of morbidity and identify possible areas for improving the system of oncological care in emergency situations.

Purpose to study. Analysis of the dynamics of indicators of morbidity and mortality from malignant neoplasms of the population of the Republic of Bashkortostan (RB) in the period 2020-2023.

Materials and methods. The incidence and mortality rates from malignant neoplasms in the population of the Republic of Bashkortostan were studied in the periods 2010-2019 and 2020-2023. To assess the statistical significance of the differences, the bootstrap method was used to construct 95% confidence intervals (CI) for the median of the indicator for the period 2010-2019. Using the Spearman rank correlation coefficient, the degree of correlation with the indicators for the Russian Federation (RF) as a whole was established. The slope of the regression line was considered as a trend in the change in the indicator.

Results and discussion. In the Republic of Bashkortostan in 2020, compared to the pre-pandemic period, there was a statistically significant decrease in the incidence of malignant neoplasms, the index of registration reliability, the mortality rate of contingents and one-year mortality, followed by an increase in 2021-2023. A significant increase in malignant neoplasms detected actively, diagnosed at stages I-II, the index of contingent accumulation and the proportion of patients with malignant neoplasms registered for 5 years was revealed. During periods of pandemic, the diagnosis of acute respiratory viral infections and the treatment of such patients should be maintained in full.

Conclusion. At the beginning of the COVID-19 pandemic in the Republic of Bashkortostan, there was a significant decrease in intensive indicators characterizing the incidence of malignant neoplasms in the population, such as mortality, the proportion of malignant neoplasms detected actively, the index of accumulation of contingents, which indicates a negative impact of the pandemic on the provision of medical care to patients. Subsequently, there was a statistically significant increase in active detection and a decrease in mortality among people with cancer. The study of incidence and mortality rates from malignant neoplasms is important in developing measures to prevent cancer and provide oncological care.

Key words: morbidity, mortality, oncology, COVID-19 pandemic, Republic of Bashkortostan

Введение. Изучение показателей заболеваемости и смертности населения от злокачественных новообразований имеют значение для анализа деятельности первичного звена здравоохранения и обоснования первичной и специализированная медицинской помощи пациентам [1-4]. По-прежнему в Российской Федерации онкологические заболевания продолжают находиться в тройке лидеров в структуре смертности. В странах с переходной экономикой по сравнению со странами с развитой экономикой уровень смертности, например от рака молочной железы и шейки матки у женщин, был значительно выше (15,0 против 12,8 на 100 000 человек и 12,4 против 5,2 на 100 000 человек соответственно), что можно объяснить хорошо поставленной системой профилактики в высоко развитых странах, в особенности борьбе с вредными привычками (курение, алкоголь, наркотики), высоким уровнем охвата населения скрининговыми методами диагностики и лечения рака на ранних стадиях [5,6].

В период пандемии новой коронавирусной инфекции (НКИ) произошли значительные изменения структуры заболеваемости хроническими неинфекционными заболеваниями всего населения, когда болезни от воздействия биологического фактора вошли в тройку лидеров, явившихся причиной высокой смертности и инвалидности [7].

Пандемия COVID-19 оказала негативное влияние и на онкологическую службу Российской Федерации [8]. Достижение целевых показателей федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями», который реализуется в РФ с 2019 года в системе Национального проекта «Здравоохранение» оказалось под угрозой. Вначале пандемии наблюдалась паника, закрывались учреждения амбулаторно-поли - клинического звена, а также специализированные стационары [9]. На первом этапе пандемии наблюдалась паника. И если в 2019 году в Российской Федерации впервые в жизни выявлено 640 391 случай злокачественных новообразований, то в 2020 году их число снизилось до 556 036 случаев. Причинами этого явления были названы перегруженность медицинских организаций в связи с оказанием помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией, особенностями протекания онкологических заболеваний, запретом на проведение профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения [2,10-14].

Для выявления злокачественных новообразований на ранних стадиях и совершенствования профилактических методов необходимо владеть информацией о особенностях заболеваемости и смертности населения от онкологических заболеваний, в том числе в сравнительном аспекте с периодом до пандемии [15]. Такие исследования являются крайне актуальными и имеют высокую

научно-практическую значимость, в том числе по вопросам разработки и принятия управленческих решений органами государственной власти России в глобальной системе по сохранению здоровья населения, в первую очередь за счёт раннего выявления и адекватного лечения хронических неинфекционных заболеваний, в том числе и ЗНО [16].

В данном исследовании нами поставлена задача по изучению и сравнению динамики заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований среди населения Республики Башкортостан.

Цель исследования – провести анализ динамики отдельных показателей заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований населения Республики Башкортостан в период 2010-2023 гг.

Материалы и методы исследования. На основе данных МНИОИ им. П.А. Герцена-филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России исследованы заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований (С 00-96) населения Республики Башкортостан в допандемический период 2010-2019 гг. и в период 2020-2023 гг.: заболеваемость (все новообразования (С00-С96, грубый, на 100 000 нас.), доля ЗНО, выявленных активно (%), доля ЗНО, выявленных на I-II стадии (%), летальность на первом году жизни с момента установления диагноза (%), Удельный вес больных со ЗНО, состоящих на учёте 5 лет и более из общего числа больных со ЗНО, находящихся под диспансерным наблюдением, индекс накопления контингентов, летальность контингентов (%), смертность населения от ЗНО (на 100 000 нас., грубый).

Использованы методы описательной и непараметрической статистики. Рассчитаны темпы прироста уровня показателей в 2020-2023 гг. к медианным значениям за 2010-2019 гг., индекс достоверности учета (ИДУ). Для оценки статистической значимости различий показателей в 2020, 2021, 2022 и 2023 гг. к допандемийному периоду 2010-2019 гг. использован бутстреп-метод построения 95%-х доверительных интервалов (ДИ) для медианы показателя за период 2010-2019 гг. Статистически значимыми считали различия в том случае, если значения исследуемых показателей в 2020-2023 гг. были выше либо ниже значений границ ДИ за период 2010-2019 гг.

В качестве тренда изменения показателя за данный период (2010-2019 гг. или 2020-2023 гг.) рассматривалась величина коэффициента наклона линии регрессии, построенной для оценки зависимости данного показателя от года. Оценка статистической значимости различий

этих коэффициентов для интервалов 2010-2019 гг. и 2020-2023 гг. (с уровнем значимости 0,05) производилась с помощью ковариационного анализа (ANCOVA).

Статистическая обработка проводилась с помощью программы *Wolfram Research Mathematica v. 13.0*.

Результаты и их обсуждение. Общие показатели заболеваемости и смертности от ЗНО в РФ и РБ и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели заболеваемости и смертности от ЗНО в Российской Федерации и Республике Башкортостан в 2020-2023 гг., %

Субъект	Медиана [ДИ]	2020 (темп прироста к Ме, %)	2021 (темп прироста к Ме, %)	2022 (темп прироста к Ме, %)	2023 (темп прироста к Ме, %)
Заболеваемость (все новообразования (C00-C96, грубый, на 100 000 нас.)					
Российская Федерация	395,3 [367,3;420,3]	379,7 (-4,0)	397,9 (0,7)	425,9 (7,7)	461,1 (16,6)
Республика Башкортостан	320,9 [283,7;327,4]	274,3 (14,5)	293,6 (8,5)	317,0 (-1,2)	357,3 (11,3)
Доля ЗНО, выявленных активно (%)					
Российская Федерация	19,9 [15,6;25,8]	24,4 (22,9)	24,1 (21,4)	24,5 (23,4)	27,0 (36,0)
Республика Башкортостан	18,6 [16,6;22,4]	30,5 (64,4)	29,4 (58,5)	27,0 (45,6)	29,7 (60,1)
Доля ЗНО, выявленных на I-II стадии (%)					
Российская Федерация	52,9 [50,3;55,6]	56,3 (6,5)	57,9 (9,6)	59,3 (12,2)	60,6 (14,7)
Республика Башкортостан	49,6 [46,0;51,1]	52,0 (4,8)	54,4 (9,7)	56,4 (13,7)	56,9 (14,7)
Летальность на первом году жизни с момента установления диагноза (%)					
Российская Федерация	24,2 [22,5;26,4]	20,6 (-14,9)	20,3 (-16,1)	19,1 (-21,1)	18,3 (-24,4)
Республика Башкортостан	27,0 [26,3;28,0]	24,4 (-9,6)	23,2 (-14,1)	18,9 (-30,0)	17,0 (-37,0)
Удельный вес больных с ЗНО, состоящих на учёте 5 лет и более из общего числа больных с ЗНО, находящихся под диспансерным наблюдением (на конец года)					
Российская Федерация	52,7 [51,3;53,9]	56,6 (7,5)	57,4 (9,0)	58,2 (10,5)	58,8 (11,7)
Республика Башкортостан	56,8 [55,9;57,6]	58,0 (2,2)	57,6 (1,5)	58,0 (2,2)	59,0 (4,0)
Индекс накопления контингентов					
Российская Федерация	6,5 [6,2;6,8]	8,4 (30,2)	8,0 (24,0)	7,7 (19,4)	7,4 (14,7)

Республика Башкортостан	6,4 [6,3;6,8]	8,5 (32,8)	8,2 (28,1)	8,0 (25,0)	7,4 (15,6)
Летальность контингентов (%)					
Российская Федерация	6,9 [6,2;7,6]	5,6 (-18,2)	5,2 (-24,1)	4,9 (-28,5)	5,0 (-27,0)
Республика Башкортостан	7,2 [6,8;7,2]	6,7 (-6,3)	5,4 (-24,5)	5,1 (-28,7)	5,0 (-30,1)
Смертность населения от ЗНО, на 100 000 нас., грубый Mortality of the population from heat, per 100,000 of us., rough					
Российская Федерация	201,1 [200,0;202,5]	190,0 (-5,5)	191,3 (-4,9)	188,7 (-6,1)	178,7 (-11,1)
Республика Башкортостан	155,6 [145,1;177,1]	175,7 (12,9)	159,4 (2,4)	158,0 (1,5)	147,6 (-5,1)
Индекс достоверности учета					
Российская Федерация	0,50 [0,47;0,55]	0,52 (3,9)	0,48 (-4,7)	0,44 (-12,2)	0,39 (-23,2)
Республика Башкортостан	0,51 [0,49;0,53]	0,64 (24,9)	0,54 (5,9)	0,50 (-2,9)	0,41 (-19,5)

В 2020 г. наблюдалось статистически значимое снижение заболеваемости ЗНО в РБ относительно допандемийного периода с последующим ее достоверным ростом в 2023 г. За эти годы ежегодно наблюдался статистически значимый рост ЗНО, выявленных активно, диагностированных на I-II стадии, а также рост индекса накопления контингента. Показатели летальности и одногодичной летальности в РБ в 2020-2023 гг. были статистически значимо ниже, чем в допандемийный период. Удельный вес больных с ЗНО, состоящих на учёте 5 лет и более из общего числа больных со ЗНО, находящихся под диспансерным наблюдением, также были статистически значимо выше в 2020, 2022 и 2023 гг. Нами не было выявлено статистически значимых различий в динамике показателя «смертность населения от ЗНО, на 100 000 нас., грубый» (рис1).

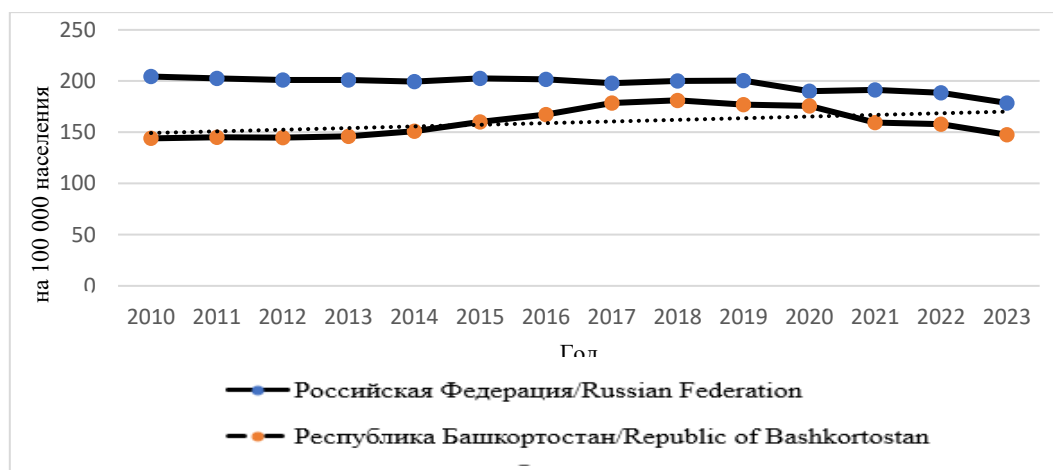


Рисунок 1. Смертность от ЗНО в РФ и РБ, на 100 000 населения, ‰

Приведенные данные на рисунках 2-3 показывают, что в течение рассматриваемого периода динамика показателей «Заболеваемость (все ЗНО (C00-C97), на 100 000 всего населения)» и «Доля больных с I-II стадией ЗНО (%)» по РФ и по РБ была одинакова. При этом тренды заболеваемости (коэффициент при временной переменной) за периоды 2010-2019 гг. и 2020-2023 гг. оказываются статистически значимо различными: на периоде 2010-2023 гг. он равен 7.6, а на периоде 2020-2023 гг. 27.2 ($p < 0,001$). Таким образом, на периоде 2020-2023 гг. имеет место увеличение темпа роста заболеваемости, что, очевидно, связано с её резким падением в 2020 г. По абсолютной величине максимальное значение заболеваемости в 2020 г. находится на уровне заболеваемости в 2019 г.

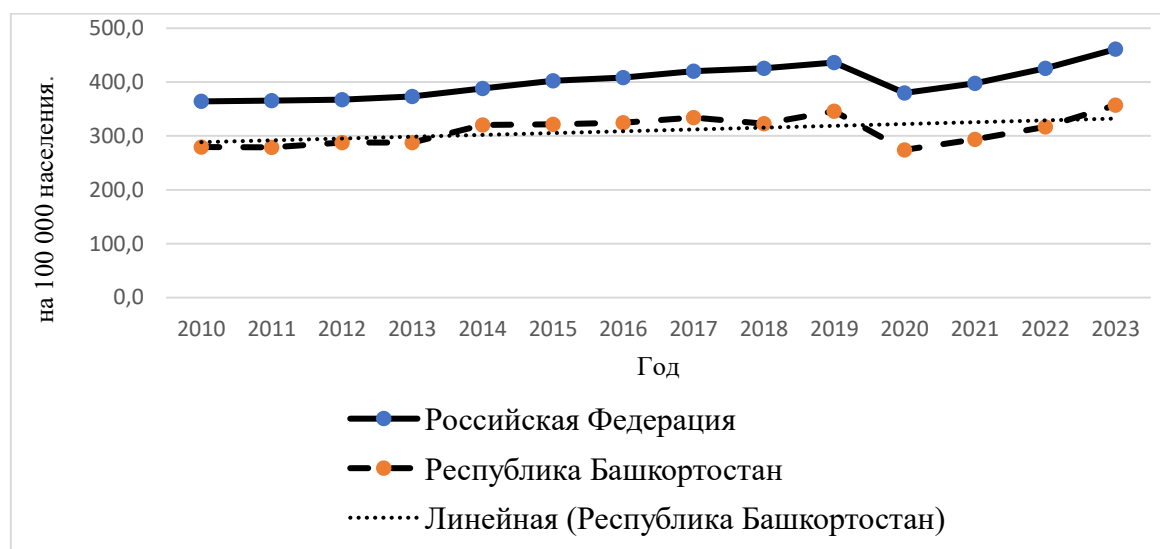


Рисунок 2. Заболеваемость ЗНО (C00-C97) в РФ и РБ, на 100 000 населения, ‰

После резкого снижения заболеваемости ЗНО в 2020 г. в дальнейшем отмечался уже устойчивый ее рост, как и для показателя «Доля больных с I-II стадией ЗНО (%)». Заметное падение этого показателя в 2020 г. привело к такому же эффекту более высокого роста показателя в период 2020-2023 гг., по сравнению с периодом 2010-2019 гг. (коэффициент наклона линии регресса вырос с 0.9 ($p < 0,001$) в 2010-2019 гг. до 1,7 ($p < 0,001$) в 2020-23г.г.). Различия были статистически значимы в значительно меньшей степени, чем предыдущем случае (0.049 против 0.0007 соответственно).

Более интересная ситуация сложилась с показателем «Одногодичная летальность» (рис. 4). В данном случае на фоне стабильного падения показателя в РФ, в целом для РБ имел место рост летальности на отрезке 2013-2018 гг., который сменился в дальнейшем более резким падением показателя. Убывающий тренд для РБ за период 2010-2019 гг.

характеризовался коэффициентом наклона линии регрессии $-0,28$ ($p=0,004$), в то время как на отрезке 2020-2023 гг. он был равен $-2,65$ ($p=0,004$), что свидетельствует об изменении тренда в период распространения НКИ и постпандемийный период. Вероятно, такое резкое увеличение тренда на уменьшение одногодичной летальности можно объяснить и тем, что в свидетельствах о смерти был диагноз COVID-19 в случае коморбидности состояния.

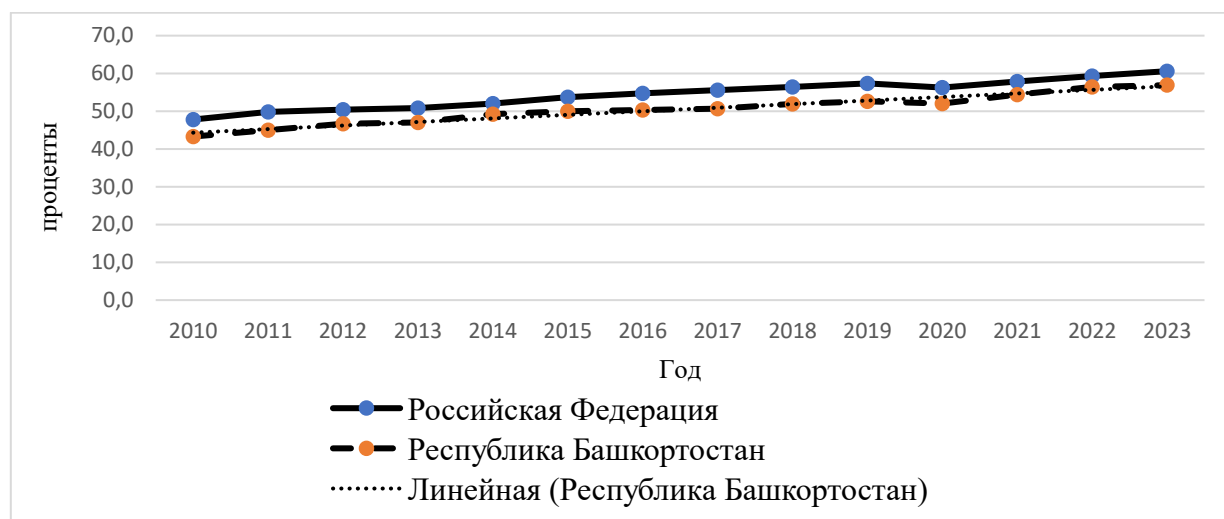


Рисунок 3. Доля лиц с I-II стадией ЗНО в РФ и РБ, %

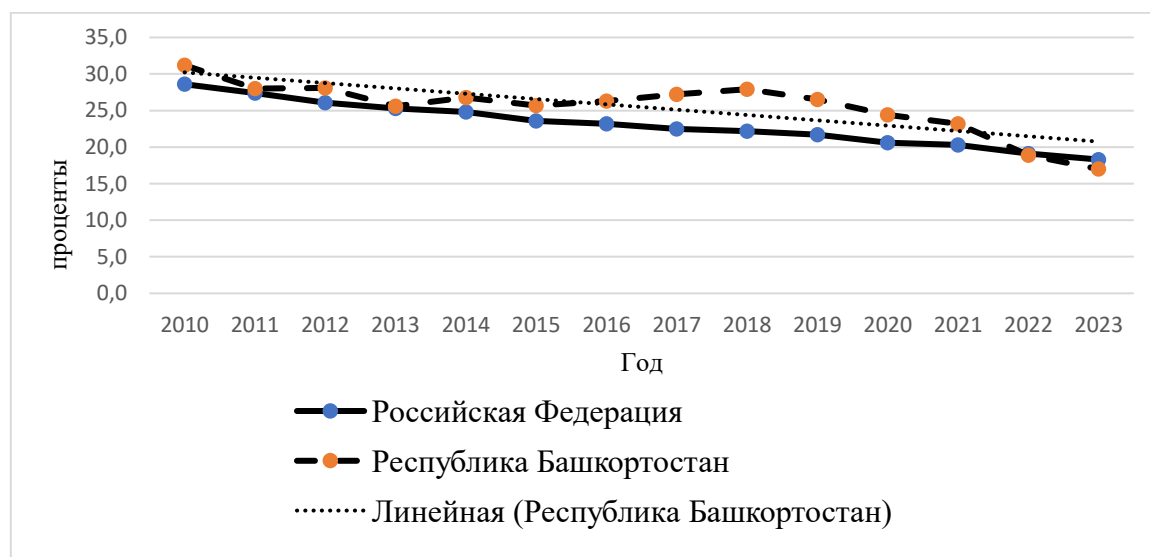


Рисунок 4. Одногодичная летальность ЗНО в РФ и РБ, %

Период 2020-2023 гг. охарактеризовался снижением одногодичной летальности. Оценивая «Летальность контингентов (%)» следует обратить внимание на то, что динамика показателя распадается на два сегмента, для которых были характерны различные тенденции:

период 2010-2017 гг. и 2017-2023 гг. В этом заключалось существенное отличие динамики этого показателя для РБ от его динамики в целом для РФ, где имело место стабильное падение.

На отрезке 2010-2017 гг. наблюдался слабо убывающий тренд (2010-2013 гг.), сменяющийся столь же умеренным его возрастанием (2013-2017 гг.), так что в среднем на этом промежутке никаких существенных изменений в динамике показателя не произошло (коэффициент тренда на всем периоде 2010-2019 гг. был равен 0,0036, $p=0,915$). После 2017 г. было замечено слабое убывание показателя, сменяющееся заметным спадом в 2020 г. Тренд на этом промежутке был равен $-0,54$ и он статистически значимо отличался от тренда на промежутке 2010-2019 гг. ($p=0,005$). В 2020-2023 гг. уровень летальности последовательно снижался.

При анализе ИДУ в РБ за 2020 год специалисты отмечали его резкий рост (рис.5).

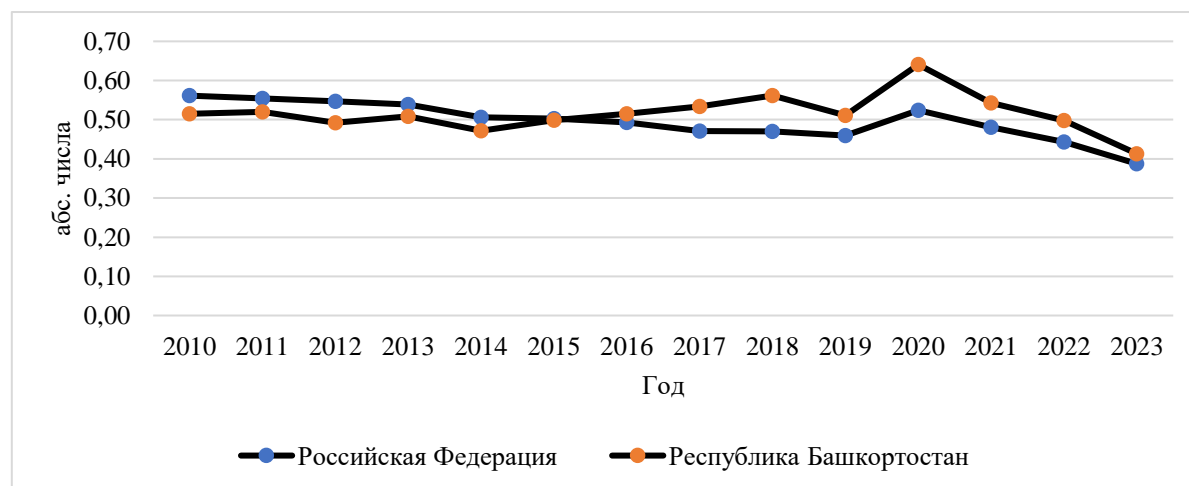


Рисунок 5. Индекс достоверности учета в РФ и РБ, абс.

В целом по РФ рост ИДУ в 2020 г. к Ме не носит статистически значимого характера, но темп прироста к уровню 2019 г. составил 14,0%. В РБ уровень ИДУ в 2020-2021 гг. был достоверно выше допандемийного периода с достоверным снижением в 2023 году. Как в РФ, так и в РБ в 2020-2023 гг. наблюдалось изменение трендов относительно допандемийного периода, что обусловлено ростом показателя в 2020 г.

Показатель «Смертность от злокачественных новообразований» для РБ по сравнению с РФ имел меньшие значения на всем интервале 2010-2023 гг., несмотря на заметный рост этого показателя на промежутке 2013-2017 гг. Оценивая тренд за период 2010-2019 гг. наблюдали устойчивое возрастание этого показателя (коэффициент тренда 4,8, p -значение равно $<0,001$). При этом на периоде 2020-2023 гг. произошла смена тренда на убывающий

(значение тренда $-8,58$, $p=0,047$) и оценка значимости различия величины тренда на этих временных промежутках показала высокую статистическую значимость на уровне $<0,001$. В целом в период НКИ произошло кардинальное изменение (улучшение) показателя «Смертность от злокачественных новообразований». На фоне устойчивого тренда роста смертности в допандемийный период с 2020 г. в РБ наблюдался не менее устойчивый тренд и снижения данного показателя.

Показатель «Индекс накопления контингентов» как в РФ, так и РБ в 2020 г. продемонстрировал резкий рост с последующим убыванием. В целом в промежутке 2010-2019 гг. изменение поведения показателя описывалось величиной тренда $0,039$ и было статистически незначимо ($p=0,238$), в то время как на промежутке 2020-2023 гг. тренд был равен $-0,35$, что уже было статистически достоверно ($p=0,027$). Все вышеизложенное приводит нас к выводу о наличии высоко значимой разницы величин тренда показателя «Индекс накопления контингентов» за периоды 2010-2019 гг. и 2020-2023 гг. ($p<0,001$). С точки зрения эффективности работы органов здравоохранения существенное уменьшение тренда в период НКИ свидетельствует о достаточно высоком уровне оказания онкологической помощи пациентам, несмотря на перегруженность персонала медицинских учреждений в процессе оказания помощи больным с НКИ.

Современные условия предъявляют высочайшие требования к оказанию онкологической помощи населению. После резкого снижения заболеваемости ЗНО в 2020 г. в дальнейшем отмечался уже устойчивый ее рост, что было связано скорее всего с окончанием шокового периода и возвращения оказания онкологической помощи населению на допандемийный уровень, при этом уменьшение заболеваемости было связано не с истинным ее снижением, а низкой доступностью первичной медико-санитарной помощи [9,15]. Повышение за 2020-2023 г.г. наблюдалось по таким показателям, как рост ЗНО выявленных активно, рост индекса накопления контингента, удельный вес больных со ЗНО, состоящих на учёте 5 лет и более, доля ЗНО, выявленных на I-II стадиях» ($r=0,996$, $p<0,001$), доля ЗНО, выявленных активно и одногодичная летальность. На фоне стабильного падения показателя летальности в РФ, по РБ имел место его рост в доковидный период (коэффициент $-0,28$), который сменился в период пандемии резким падением (коэффициент $-2,65$). Снижение интенсивных показателей заболеваемости в 2020 г. ($274,3$ на 100 тыс. нас.) по сравнению с 2019 г. ($346,3$) свидетельствует о недовыявлении онкопатологии, что указывает на негативный эффект пандемии, ассоциированный с недостаточным охватом населения диспансеризация

определенных групп взрослого населения, профосмотрами. Следует отметить, что и темп прироста ИДУ в 2020 г. был достоверно выше, чем в 2019г. Вероятно, это было обусловлено практически полным прекращением обращаемости за медицинской помощью в этот период времени, но в 2023 году уже наблюдалось его достоверное снижение.

Ряд исследований свидетельствует, что смертность от ЗНО, доля выявления ЗНО на I-II стадиях, одногодичная летальность как в Приволжском федеральном округе, так и других регионах РФ в период пандемии остались на уровне 2019 года и не имели тенденцию к снижению, что на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции не позволило достигнуть целевых значений. Одной из причин называлось снижение объемов медико-санитарной помощи населению [2,11,16,17]. С целью предотвращения избыточного негативного воздействия ЗНО на организм пациента оказание онкологической помощи в периоды высокой биологической опасности должно осуществляться в полном объеме в условиях современных, оснащенных высокотехнологичными методами диагностики и лечения специализированных учреждений.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что снижение интенсивных показателей заболеваемости населения раком в 2020 г. (274,3) по сравнению с 2019 г. (346,3) свидетельствует о недовыявлении онкологической патологии в Республике Башкортостан, что указывает на негативный эффект пандемии, ассоциированный резким снижением обращаемости населения за медицинской помощью, недостаточным охватом населения диспансерными осмотрами, профосмотрами и др. В последующие годы наблюдался значительный рост изученных показателей, одной из причиной которого, возможно явился спад пандемии, что привело к восстановлению объемов оказания первичной медико-санитарной и специализированной помощи пациентам со злокачественными новообразованиями. Одним из определяющих моментов, по нашему мнению, явился отказ от перепрофилирования онкологических учреждений в госпитали для оказания помощи пациентам с COVID-19.

На современном этапе сохраняющиеся проблемы, касающиеся роста заболеваемости, смертности и других показателей, характеризующих ЗНО, требуют коренного изменения подходов к проводимым профилактическим мероприятиям, важнейшими из которых является улучшение экологической ситуации, поскольку республика перенасыщена нефтехимическими производствами, в выбросах которых содержится большое количество канцерогенных соединений, пропаганда здорового образа жизни, борьба с

вредными привычками, массовые занятия оздоровительными видами спорта. Медицинские работники всех звеньев здравоохранения должны иметь высокую онкологическую настороженность [18,19]. В периоды пандемии диагностика ЗНО и лечение таких пациентов должны сохраняться в полном объеме. В период пандемии могут быть созданы медицинские центры амбулаторной онкологической помощи, как онкологические центров второго уровня, что и было предложено Переслегиной И.А. с соавторами. Поскольку пациенты с онкологическими заболеваниями и подозрением на заболевание являются группой повышенного риска инфицирования, в таких центрах будет минимизирован контакт с лицами, имеющие признаки инфекционно-вирусного заражения.

Список литературы

1. Шахзадова А.О., Старинский В.В., Лисичникова И.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году. Сибирский онкологический журнал. 2023;22(5): 5–13
2. Переслегина И.А., Сиводедова Н.А., Карякин Н.Н., Большев А.С., Варенова Л.Е. Влияние сокращения объемов первичной медико-санитарной помощи в период пандемии COVID-19 на заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований взрослого населения в субъектах Приволжского федерального округа. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022; 8(3):10-21
3. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209-249 [https://doi: 10.3322/caac.21660](https://doi.org/10.3322/caac.21660).
4. Wang H., Zhang L. Risk of COVID-19 for patients with cancer. Lancet Oncol. 2020;21(4):e181 [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30149-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30149-2)
5. Ди ЕК, Лаверсанн М., Бхупати Н., Хо ФДВ, Фелисиано Э.Дж., Эала МАБ, Тинг ФИЛ, Гинзбург О., Мораес Ф.И., Гьявали Б., Гомес С.Л., Нг К., Ву Дж.Ф., Джайн У., Джайн Б., Колумбрес Р.К., Мацуда Т., Санграджранг С., Синурайя Е.С., Буи Т.Д., Вей В., Вон Ю.Дж., Фу Л.Л., Линг М.К., Мери Л., Соерджоматарам И., Брей Ф. Оценки заболеваемости раком и смертности от него в 2022 году в Юго-Восточной Азии: сравнительный анализ. Lancet Oncol. 2025 Feb 27:S1470-2045(25)00017-8
6. Улумбекова Г.Э., Петрачков И.В. Онкогематологические заболевания в Российской Федерации и в развитых странах: смертность, заболеваемость, ресурсы и

организация медицинской помощи с учетом пандемии COVID-19. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022; 8 (2): 22–47

7. Ступак В.С., Зубко А.В., Маношкина Е.М., Кобякова О.С., Деев И.А., Енина Е.Н. Здравоохранение России в период пандемии COVID-19: вызовы, системные проблемы и решение первоочередных задач. Профилактическая медицина. 2022;25(11):21-27

8. Жуйкова Л.Д., Полищук Т.В., Кононова Г.А., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Миллер С.В. Влияние COVID-19 на эпидемиологию рака легкого в Томской области. Вопросы онкологии. 2023; 69(4): 648-655

9. Мерабишвили В. М. Состояние онкологической помощи в России: эпидемиология и выживаемость больных злокачественными новообразованиями (однолетняя и пятилетняя) по всем локализациям опухолей. Влияние пандемии коронавируса (популяционное исследование). Материалы конгресса. Злокачественные опухоли. 2023; 13: 85–96

10. Куликова И.Б., Москвина С.С. Оценка эффективности моделей организации служб скорой медицинской помощи в субъектах РФ в период пандемии COVID-19. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022;8(3):67–74

11. Александрова Л.М., Мамонтов А.С., Каприн А.Д. Влияние пандемии COVID-19 на диагностику злокачественных новообразований в ходе профилактических медицинских осмотров. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2021; 10 (6): 77–82

12. Сиротко М.Л., Сомов А.Н., Беспалова А.В., Кокоткина А.Д. Тенденции и причины запущенности злокачественных новообразований в Самарской области на фоне COVID-19. В кн.: Сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы организации здравоохранения». Н. Новгород; 2023:51-57

13. Жуйкова Л.Д., Чойнзонов Е.Л., Ананина О.А., Пикалова Л.В., Кононова Г.А. Распространённость онкологических заболеваний среди населения региона Сибири и Дальнего Востока. Здравоохранение Российской Федерации. 2023;67(1):64–71

14. Каприн А.Д., Гамеева Е.В., Поляков А.А., Корниецкая А.Л., Рубцова Н.А., Феденко А.А. Влияние пандемии Covid-19 на онкологическую практику. Сибирский онкологический журнал. 2020;19(3):5-22

15. Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных). СПб.; 2023

16. Кобякова О.С., Стародубов В.И., Маношкина Е.М., Ступак В.С. Роль пандемии новой коронавирусной инфекции в формировании динамики основных показателей Федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями». Вопросы онкологии. 2022;68(2):131-139.
17. Семенов В.Ю., Самородская И.В. Влияние новой коронавирусной инфекции на причины смерти в Москве и Санкт-Петербурге. Профилактическая медицина. 2023;26(1):30-35
18. Фадеева Е.В. Онкологическая помощь в условиях пандемии COVID-19. Социологическая наука и социальная практика. 2021;9(1):61–73
19. Измайлов А.А., Аюпов Р.Т., Султанбаев А.В., Мусин Ш.И., Меньшиков К.В., Забелин М.В. Организация работы онкологической службы в Республике Башкортостан в условиях пандемии COVID-19. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020;(3):195-208

References

1. Shahzadova A.O., Starinskij V.V., Lisichnikova I.V. Sostojanie onkologicheskoy pomoshhi naseleniju Rossii v 2022 godu. Sibirskij onkologicheskij zhurnal [The state of oncological care for the population of Russia in 2022]. Sibirskij onkologicheskij zhurnal [Siberian Journal of Oncology]. 2023;22(5): 5–13 (in Russian).
2. Pereslegina I.A., Sivodedova N.A., Karyakin N.N., Bol'shev A.S., Varenova L.E. Vlijanie sokrashhenija obemov pervichnoj mediko-sanitarnoj pomoshhi v period pandemii COVID-19 na zabolevaemost' i smertnost' ot zlokachestvennyh novoobrazovanij vzroslogo naselenija v subektah Privolzhskogo federal'nogo okruga [The impact of the reduction in the volume of primary health care during the COVID-19 pandemic on the incidence and mortality from malignant neoplasms of the adult population in the subjects of the Volga Federal District]. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [ORGZDRAV: news, opinions, training. Bulletin of the Higher School of Economics]. 2022; 8(3):10-21 (in Russian)
3. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
4. Wang H., Zhang L. Risk of COVID-19 for patients with cancer. Lancet Oncol. 2020;21(4):e181. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30149-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30149-2).

5. Di EK, Laversann M., Bhupati N., Ho FDV, Felisiano E.Dzh., Eala MAB, Ting FIL, Ginzburg O., Moraes F.I., Gyavali B., Gomes S.L., Ng K., Vu Dzh.F., Dzhajn U., Dzhajn B., Kolumbres R.K., Macuda T., Sangradzhrang S., Sinurajya E.S., Bui T.D., Vej V., Von Yu.Dzh., Fu L.L., Ling M.K., Meri L., Soerdzhomataram I., Brej F. Ocenki zaboлеваemosti rakom i smertnosti ot nego v 2022 godu v Jugo-Vostochnoj Azii: sravnitel'nyj analiz [Estimates of Cancer Incidence and Mortality in 2022 in Southeast Asia: A Comparative Analysis]. *Lancet Oncol.* 2025 Feb 27:S1470-2045(25)00017-8 (in Russian)
6. Ulumbekova G.E., Petrachkov I.V. Onkogematologicheskie zabolevaniya v Rossijskoj Federacii i v razvityh stranah: smertnost', zaboлеваemost', resursy i organizacija medicinskoj pomoshhi s uchetom pandemii COVID-19. [Oncohematological diseases in the Russian Federation and in developed countries: mortality, morbidity, resources and organization of medical care given the COVID-19 pandemic]. *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [ORGZDRAV: news, opinions, training. Bulletin of the Higher School of Economics]*. 2022; 8 (2): 22–47 (in Russian)
7. Stupak V.S., Zubko A.V., Manoshkina E.M., Kobyakova O.S., Deev I.A., Enina E.N. Zdravooхранenie Rossii v period pandemii COVID-19: vyzovy, sistemnye problemy i reshenie pervoocherednyh zadach [Healthcare in Russia during the COVID-19 pandemic: challenges, systemic problems and solutions to priority tasks]. *Profilakticheskaya medicina [Preventive medicine]*. 2022;25(11):21-27 (in Russian)
8. Zhujkova L.D., Polishhuk T.V., Kononova G.A., Ananina O.A., Pikalova L.V., Miller S.V. Vliyanie COVID-19 na jepidemiologiju raka legkogo v Tomskoj oblasti [The impact of COVID-19 on lung cancer epidemiology in the Tomsk Region]. *Voprosy onkologii [Oncology issues]*. 2023; 69(4): 648-655 (in Russian)
9. Merabishvili V. M. Sostojanie onkologicheskoy pomoshhi v Rossii: jepidemiologija i vyzhivaemost' bol'nyh zlokachestvennymi novoobrazovanijami (odnoletnjaja i pjatiletnjaja) po vsem lokalizacijam opuholej. Vliyanie pandemii koronavirusa (populjacionnoe issledovanie) [The state of oncological care in Russia: epidemiology and survival of patients with malignant neoplasms (one-year and five-year) for all tumor locations. The impact of the coronavirus pandemic (population-based study)]. *Materialy kongressa. Zlokachestvennye opuholi [Materials of the Congress. Malignant tumors]*. 2023; 13: 85–96 (in Russian)
10. Kulikova I.B., Moskvina S.S. Ocenka jeffektivnosti modelej organizacii sluzhb skoroj medicinskoj pomoshhi v subektah RF v period pandemii COVID-19 [Evaluation of the effectiveness

of models for organizing emergency medical services in the constituent entities of the Russian Federation during the COVID-19 pandemic]. *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ* [ORGZDRAV: news, opinions, training. Bulletin of the Higher School of Economics]. 2022;8(3):67–74 (in Russian)

11. Aleksandrova L.M., Mamontov A.S., Kaprin A.D. Vliyanie pandemii COVID-19 na diagnostiku zlokachestvennykh novoobrazovanij v hode profilakticheskikh medicinskih osmotrov [A study of the COVID-19 pandemic in the examination of malignant neoplasms during preventive examinations]. *Onkologija. Zhurnal im. P.A. Gercena* [Oncology. P.A. Herzen Magazine]. 2021; 10 (6): 77–82 (in Russian)

12. Sirotko M.L., Somov A.N., Bepalova A.V., Kokotkina A.D. Tendencii i prichiny zapushhennosti zlokachestvennykh novoobrazovanij v Camarskoj oblasti na fone COVID-19 [Trends and reasons for the neglect of malignant neoplasms in the Samara region against the backdrop of COVID-19]. *Sbornik nauchnykh trudov VI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'nye voprosy organizacii zdravoohraneniya»* [In: Collection of scientific papers of the VI All-Russian scientific and practical conference "Current issues of healthcare organization"]. N. Novgorod; 2023:51-57 (in Russian)

13. Zhujkova L.D., Chojnzonov E.L., Ananina O.A., Pikalova L.V., Kononova G.A. Rasprostranjonnost' onkologicheskikh zabolevanij sredi naselenija regiona Sibiri i Dal'nego Vostoka [Prevalence of cancer among the population of the region of Siberia and the Far East]. *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii* [Healthcare of the Russian Federation]. 2023;67(1):64–71 (in Russian)

14. Kaprin A.D., Gameeva E.V., Polyakov A.A., Kornieckaya A.L., Rubcova N.A., Fedenko A.A. Vliyanie pandemii Covid-19 na onkologicheskiju praktiku [The Impact of the Covid-19 Pandemic on Oncology Practice]. *Sibirskij onkologicheskij zhurnal* [Siberian Journal of Oncology]. 2020;19(3):5-22 (in Russian)

15. Merabishvili V.M. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Severo-Zapadnom federal'nom okruge Rossii (zabolevaemost', smertnost', dostovernost' ucheta, vyzhivaemost' bol'nyh [Malignant neoplasms in the Northwestern Federal District of Russia (morbidity, mortality, reliability of registration, patient survival)]. Saint Petersburg; 2023. (in Russian)

16. Kobyakova O.S., Starodubov V.I., Manoshkina E.M., Stupak V.S. Rol' pandemii novoj koronavirusnoj infekcii v formirovanii dinamiki osnovnykh pokazatelej Federal'nogo proekta «Bor'ba s onkologicheskimi zabolevanijami» [The role of the pandemic of the new coronavirus infection in

the formation of the dynamics of the main indicators of the Federal project "Fight against cancer"].
Voprosy onkologii [Oncology issues]. 2022;68(2):131-139 (in Russian)

17. Semenov V.Yu., Samorodskaya I.V. Vliyanie novej koronavirusnoj infekcii na prichiny smerti v Moskve i Sankt-Peterburge [The Impact of the New Coronavirus Infection on Causes of Death in Moscow and St. Petersburg]. Profilakticheskaya medicina [Preventive medicine]. 2023;26(1):30-35 (in Russian)

18. Fadeeva E.V. Onkologicheskaja pomoshh' v uslovijah pandemii COVID-19 [Oncology care during the COVID-19 pandemic]. Sociologicheskaya nauka i social'naya praktika [Sociological science and social practice]. 2021;9(1):61–73 (in Russian)

19. Izmajlov A.A., Ayupov R.T., Sultanbaev A.V., Musin SH.I., Men'shikov K.V., Zabelin M.V. Organizacija raboty onkologicheskoy sluzhby v Respublike Bashkortostan v uslovijah pandemii COVID-19 [Organization of the work of the oncology service in the Republic of Bashkortostan in the context of the COVID-19 pandemic]. Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2020;(3):195-208 (in Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

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

Сведения об авторах

Шайхлисламова Эльмира Радиковна – кандидат медицинских наук, директор Федерального бюджетного учреждения науки «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», 450106, Россия, г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 94; доцент кафедры терапии и профессиональных болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет», 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: shajkh.ehlmira@yandex.ru, SPIN-код 1041-3862, ORCID 0000-0002-6127-7703

Шастин Александр Сергеевич - кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела организации медицины труда Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, 620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, e-mail: shastin@ymrc.ru, SPIN-код 7523-8836, ORCID 0000-0001-8363-5498

Валеева Эльвира Тимерьяновна – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела медицины труда Федерального бюджетного учреждения науки «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», 450106, Россия, г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 94; профессор кафедры терапии и профессиональных болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский

государственный медицинский университет», 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: oozr@mail.ru, SPIN-код 6778-8590, ORCID 0000-0002-9146-5625

Дистанова Альбина Анваровна – врач-пульмонолог отделения профессиональной пульмонологии, аллергологии и иммунологии Федерального бюджетного учреждения науки «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», 450106, Россия, г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 94, e-mail: d.albina.a@rambler.ru, SPIN-код 3057-5224, ORCID 0000-0003-4249-2288

Гизатуллина Айсылу Рустамовна - врач-эпидемиолог Федерального бюджетного учреждения науки «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», 450106, Россия, г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 94, e-mail: lk-2005@bk.ru, SPIN-код 9707-4952, ORCID 0000-0001-8144-2756

Панов Владимир Григорьевич – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории математического моделирования в экологии и медицине Федерального бюджетного учреждения науки Института промышленной экологии Уральского отделения Российской Академии, Россия, 620108, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 20; старший научный сотрудник отдела токсикологии и биопрофилактики Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, e-mail: vpanov@ecko.uran.ru, SPIN-код 2320-3286, ORCID 0000-0001-6718-3217

Газимова Венера Габдрахмановна – к.м.н., заведующий отделом организации медицины труда Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, д. 30, e-mail: venera@ymrc.ru, SPIN-код 6349-2894, ORCID 0000-0003-3591-3726

Authors information

Shaikhislamova Elmira Radikovna – Candidate of Medical Sciences, Director of the Federal Budgetary Institution of Science Ufa Research Institute of Occupational Medicine and Human Ecology, 94 Stepan Kuvykin str., Ufa, 450106, Russia; Associate Professor of the Department of Therapy and Occupational Diseases of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Medical University, 450008, Ufa, Lenin St., 3, e-mail: shajkh.ehlmira@yandex.ru, SPIN code 1041-3862, ORCID 0000-0002-6127-7703

Shastin Alexander Sergeevich - Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher at the Department of Occupational Medicine at the Yekaterinburg Medical Research Center for the Prevention and Protection of Industrial Workers' Health, 30 Popova str., Yekaterinburg, 620014, Russia, e-mail: shastin@ymrc.ru, SPIN code 7523-8836, ORCID 0000-0001-8363-5498

Valeeva Elvira Timerianovna - MD, Chief Researcher at the Department of Occupational Medicine of the Federal Budgetary Institution of Science Ufa Research Institute of Occupational Medicine and Human Ecology, 94 Stepan Kuvykin Str., Ufa, 450106, Russia; Professor at the Department of Therapy and Occupational Diseases of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Medical University, 450008, Ufa, Lenin St., 3, e-mail: oozr@mail.ru, SPIN code 6778-8590, ORCID 0000-0002-9146-5625

Distanova Albina Anvarovna - Pulmonologist at the Department of Professional Pulmonology, Allergology and Immunology of the Federal Budgetary Institution of Science Ufa Research Institute

of Occupational Medicine and Human Ecology, 94 Stepan Kuvykin str., Ufa, 450106, Russia, e-mail: d.albina.a@rambler.ru , SPIN code 3057-5224, ORCID 0000-0003-4249-2288

Gizatullina Aisylu Rustamovna - Epidemiologist at the Federal Budgetary Institution of Science Ufa Research Institute of Occupational Medicine and Human Ecology, 94 Stepan Kuvykin str., Ufa, 450106, Russia, e-mail: lk-2005@bk.ru , SPIN code 9707-4952, ORCID 0000-0001-8144-2756

Panov Vladimir Grigorievich – Ph.D., Leading Researcher at the Laboratory of Mathematical Modeling in Ecology and Medicine of the Federal Budget Institution of Science, Institute of Industrial Ecology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 20 Sofya Kovalevskaya St., Yekaterinburg, 620108, Russia; Senior Researcher at the Department of Toxicology and Bioprophylaxis of the Yekaterinburg Medical Scientific Center for Prevention and Health health of workers of industrial enterprises, Russia, 620014, Yekaterinburg, ul. Popova, 30, e-mail: vpanov@ecko.uran.ru , SPIN code 2320-3286, ORCID 0000-0001-6718-3217

Gazimova Venera Gabdrakhmanovna – Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Occupational Medicine at the Yekaterinburg Medical Scientific Center for the Prevention and Protection of the Health of Industrial Workers, Russia, 620014, Yekaterinburg, Popova str., 30, e-mail: venera@ymrc.ru , SPIN code 6349-2894, ORCID 0000-0003-3591-3726

Статья получена: 11.06.2025 г.
Принята к публикации: 25.03.2026 г.