

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИОЛОГИЯ И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ/PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE ORGANIZATION, SOCIOLOGY AND HISTORY OF MEDICINE

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.9>

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ВЫЖИВАЕМОСТИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Фролов С.А.¹, Золотарев П.Н.^{2,*}, Бадеян В.А.³, Сомов А.Н.⁴, Буренков Е.С.⁵, Грабоздин Ю.П.⁶

²ORCID : 0000-0003-4020-0720;

^{1,4} Самарский областной клинический онкологический диспансер, Самара, Российская Федерация

² Министерство здравоохранения Самарской области, Самара, Российская Федерация

^{2, 3, 5} Медицинский университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Российская Федерация

⁶ Самарский государственный экономический университет, Самара, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (zolotareff[at]list.ru)

Аннотация

Злокачественные новообразования продолжают оставаться одной из главных причин смертности в Российской Федерации, что обуславливает необходимость региональных исследований, учитывающих демографические особенности и состояние онкологической службы. В статье представлен комплексный анализ динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями и пятилетней выживаемости в Самарской области за период 2015–2024 гг. с сопоставлением полученных данных со средними показателями по Приволжскому федеральному округу и стране в целом.

В качестве источников информации использованы официальные данные Росстата и Министерства здравоохранения РФ. Проведены расчёты грубых и стандартизованных показателей заболеваемости, проанализирована структура заболеваемости по полу, типу населённого пункта, нозологическим формам и стадиям выявления опухолей, а также оценена динамика пятилетней выживаемости. Установлено, что за исследуемый период грубый показатель заболеваемости в регионе вырос на 15,5%, тогда как стандартизованный — лишь на 3,3%, что свидетельствует о ведущей роли демографического старения в росте заболеваемости. При этом заболеваемость в Самарской области достоверно превышала средние значения по ПФО и РФ. Выявлены значимые гендерные и территориальные различия: рост заболеваемости был наиболее выраженным среди мужчин, а разрыв в показателях между городским и сельским населением сохранялся на протяжении всего периода.

Отмечено существенное увеличение частоты выявления опухолей печени, щитовидной железы и почки. Несмотря на рост доли диагностированных случаев на I стадии (с 26,7% до 31,1%), одновременно увеличилась и доля выявленных на IV стадии (с 15,5% до 19,5%), что указывает на поляризацию процесса диагностики. Общая пятилетняя выживаемость в регионе возросла с 51,3% до 60,2% ($p < 0,001$). Авторы делают вывод о том, что основным фактором роста онкологической заболеваемости в Самарской области является старение населения; в то же время стабильно высокие показатели заболеваемости требуют дальнейшего изучения локальных факторов риска, а также совершенствования системы профилактики, скрининга и ранней диагностики с учётом гендерных и территориальных особенностей, особенно по локализациям с высокой долей запущенных форм и низкими показателями выживаемости.

Ключевые слова: онкологическая заболеваемость, выживаемость, Самарская область, эпидемиологический анализ, стандартизованные показатели, региональные особенности.

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF CANCER INCIDENCE AND SURVIVAL IN SAMARA OBLAST

Research article

Frolov S.A.¹, Zolotarev P.N.^{2,*}, Badeyan V.A.³, Somov A.N.⁴, Burenkov Y.S.⁵, Grabozdin Y.P.⁶

²ORCID : 0000-0003-4020-0720;

^{1,4} Samara Regional Clinical Oncology Center, Samara, Russian Federation

² Ministry of Health of the Samara Region, Samara, Russian Federation

^{2, 3, 5} Medical University "Reaviz", Saint-Petersburg, Russian Federation

⁶ Samara State University of Economics, Samara, Russian Federation

* Corresponding author (zolotareff[at]list.ru)

Abstract

Malignant tumours remain one of the leading causes of death in the Russian Federation, which makes it necessary to conduct regional studies taking into account demographic characteristics and the state of oncology services. The article presents a complex analysis of the dynamics of malignant tumour incidence and five-year survival rates in Samara Oblast for the period of 2015–2024, comparing the data obtained with the average indicators for the Volga Federal District and the country as a whole.

Official data from Rosstat and the Ministry of Health of the Russian Federation were used as sources of information. Crude and standardised incidence rates were calculated, the structure of incidence by gender, type of settlement, nosological forms and stages of tumour detection was analysed, and the dynamics of five-year survival rates were evaluated. It was found

that during the study period, the crude incidence rate in the region increased by 15.5%, while the standardised rate increased by only 3.3%, which indicates the leading role of demographic ageing in the increase in incidence. At the same time, the incidence in Samara Oblast significantly exceeded the average values for the Volga Federal District and the Russian Federation. Significant gender and territorial differences were identified: the increase in incidence was most pronounced among men, and the gap in indicators between the urban and rural populations persisted throughout the period.

A significant increase in the frequency of detection of liver, thyroid and kidney tumours was noted. Despite the increase in the proportion of cases diagnosed at stage I (from 26.7% to 31.1%), the proportion of cases diagnosed at stage IV also increased (from 15.5% to 19.5%), indicating a polarisation of the diagnostic process. The overall five-year survival rate in the region increased from 51.3% to 60.2% ($p < 0.001$). The authors conclude that the main factor in the growth of cancer incidence in Samara Oblast is the ageing population; at the same time, consistently high incidence rates require further study of local risk factors, as well as improvement of the system of prevention, screening and early diagnosis, taking into account gender and territorial characteristics, especially in localisations with a high proportion of advanced forms and low survival rates.

Keywords: cancer incidence, survival rate, Samara Oblast, epidemiological analysis, standardised indicators, regional specifics.

Введение

Злокачественные новообразования (ЗНО) продолжают оставаться одной из ведущих причин смертности и инвалидности в Российской Федерации (РФ) и мире в целом. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2022 году в мире было зарегистрировано более 20 миллионов новых случаев онкологических заболеваний, и этот показатель прогнозируется к росту в ближайшие десятилетия. В России ежегодно регистрируется свыше 600 тыс. новых случаев ЗНО, и заболеваемость продолжает демонстрировать устойчивый рост [1], [2], [3].

Особый интерес представляет региональный анализ эпидемиологии ЗНО, поскольку он позволяет выявить специфические закономерности, обусловленные как демографическими характеристиками, так и особенностями системы здравоохранения. Самарская область, как один из крупнейших субъектов Приволжского федерального округа (ПФО), демонстрирует стабильно более высокие показатели онкологической заболеваемости по сравнению с национальным и окружным уровнями [4]. Это требует углубленного изучения факторов, определяющих данную диспропорцию.

При этом важно использовать не только грубые показатели заболеваемости, которые чувствительны к возрастной структуре населения, но и стандартизованные, позволяющие проводить объективное сравнение во времени и между территориями [5]. Особенно актуальным становится анализ в контексте старения населения, роста числа скрининговых программ и последствий пандемии COVID-19, существенно повлиявший на доступность медицинской помощи [6].

Гендерные различия в онкологической заболеваемости также остаются значимой проблемой. Отмечается, что мужчины чаще страдают от агрессивных форм рака и имеют более низкие показатели выживаемости по многим локализациям [7], [8]. В то же время женская популяция подвержена высокому риску развития гормонозависимых опухолей, таких как рак молочной железы, требующих особого подхода к профилактике и ранней диагностике [9].

Настоящее исследование направлено на комплексный анализ тенденций онкологической заболеваемости и выживаемости в Самарской области за 10-летний период (2015–2024 гг.), с учетом демографических, гендерных, территориальных и нозологических факторов.

Целью настоящего исследования явилось проведение комплексного анализа динамики заболеваемости ЗНО и пятилетней выживаемости в Самарской области в 2015–2024 гг. с сопоставлением данных с показателями по ПФО и РФ в целом.

Методы и принципы исследования

В исследовании использованы официальные данные территориального органа Росстата по Самарской области и статистические публикации Министерства здравоохранения РФ за 2015–2024 гг. Анализ включал:

- грубые показатели заболеваемости (на 100 тыс. населения) — общее число новых случаев ЗНО без поправки на возрастную структуру;
- стандартизованные показатели заболеваемости — скорректированные с использованием европейского стандартного населения (European Standard Population — ESP), что обеспечивает сопоставимость между регионами и временными периодами [10];
- показатели пятилетней выживаемости — доля пациентов, которые живы 5 и более лет с момента постановки диагноза;
- структурный анализ по полу, территориальному проживанию (город/село), нозологическим группам (по МКБ-10) и стадийности заболевания.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета SPSS Statistics 27.0 и Microsoft Excel. Для оценки трендов применялся линейный регрессионный анализ временных рядов по методу наименьших квадратов. Значимость тренда оценивалась по уровню $p < 0.05$. Степень объяснения дисперсии оценивалась с помощью коэффициента детерминации R^2 . Для сравнения средних значений между группами (пол, территория проживания) использовался двухвыборочный t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Связь между показателями заболеваемости и выживаемости оценивалась с помощью корреляционного анализа Пирсона. Сравнение эффективности лечения по различным локализациям проводилось с использованием однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA). Все данные анонимизированы и обработаны в соответствии с требованиями этики биомедицинских исследований.

Основные результаты

За 10 лет (2015–2024) грубый показатель заболеваемости ЗНО в Самарской области вырос с 496,8 до 573,1 на 100 тыс. населения, прирост составил 15,5%. При этом наблюдался выраженный спад в 2020–2021 гг. (до 460,9), что совпадает с периодом пандемии COVID-19, после чего последовало восстановление и достижение рекордных значений в 2023–2024 гг. Стандартизованный показатель увеличился всего на 3,3% (с 279,4 до 288,7), что свидетельствует о том, что рост общей заболеваемости в значительной степени обусловлен демографическим старением, а не истинным увеличением онкологического риска. На протяжении всего периода показатели Самарской области превышали как средние по ПФО, так и по РФ. В 2023 году грубый показатель в регионе был выше на 16%, чем в ПФО, и на 24,5%, чем в среднем по стране. Аналогичная картина наблюдалась и для стандартизованных показателей. Регрессионный анализ подтвердил статистически значимый восходящий тренд грубых показателей ($p < 0,05$, $R^2 = 0,65$). Однако для стандартизованных показателей в Самарской области значимого тренда выявлено не было ($p > 0,05$, $R^2 = 0,24$), в отличие от ПФО и РФ, где наблюдался устойчивый рост ($p < 0,05$).

Если говорить о гендерных особенностях, то общая заболеваемость у мужчин выросла с 478,1 до 595,2 (+24,5%), у женщин — с 512,5 до 554,4 (+8,2%). Регрессионный анализ выявил значимый рост обоих показателей у мужчин (грубый: $p < 0,01$, $R^2 = 0,72$; стандартизованный: $p < 0,05$, $R^2 = 0,45$), тогда как у женщин значимым был только рост грубого показателя ($p < 0,05$, $R^2 = 0,38$). Среднее значение стандартизованного показателя у мужчин за весь период достоверно превышало аналогичный показатель у женщин ($p < 0,05$), что указывает на более высокий истинный онкологический риск в мужской популяции.

Городское население демонстрирует значительно более высокую заболеваемость: средний грубый показатель за 10 лет составил 540,4, против 443,5 у сельского ($p < 0,001$). Прирост за период составил 15,9% и 15,8% соответственно, что указывает на схожую динамику, но устойчивый разрыв в абсолютных значениях.

Нозологическая структура заболеваемости выглядит следующим образом. Традиционно, рак кожи и меланома — наиболее часто выявляемые злокачественные новообразования в регионе, их доля составила 14,6%. Лидирующие позиции по частоте выявления в Самарской области занимают ЗНО ободочной кишки, прямой кишки и анального канала (C18–C21) — 12,9%, ЗНО молочной железы (C50) — 11,4%, ЗНО предстательной железы (C61) — 11,1%.

Ряд локализаций демонстрирует довольно тревожные тенденции. Так, прирост грубого показателя заболеваемости раком печени (C22) составил 208,8% ($p < 0,001$), ЗНО щитовидной железы (C73) 60,7% ($p < 0,01$), раком почки (C64) на 36,0% ($p < 0,05$). Отмечается обратная динамика показателя заболеваемости ЗНО предстательной железы (C61), констатировано снижение на 29,9% ($p < 0,05$).

При изучении стадий, на которых выявляются злокачественные новообразования, выявлены интересные и разнонаправленные тенденции. Общая доля I стадии (без C44) выросла с 26,7% до 31,1% ($p < 0,01$), однако доля IV стадии увеличилась с 15,5% до 19,5% ($p < 0,01$). Это указывает на поляризацию диагностики — одновременный рост ранних и запущенных форм. Так, доля пациентов с выявленным раком молочной железы на I стадии выросла в 2 раза ($p < 0,01$), а частота выявления рака простаты на III стадии снизилась в 2,1 раза ($p < 0,01$). В то же время, доля больных с IV стадией рака легкого достигла 43,6% ($p < 0,01$), а частота установления диагноза ЗНО кожи на I стадии снизилась с 85,1% до 79,5% ($p < 0,01$).

Общая пятилетняя выживаемость возросла с 51,3% до 60,2% (+17,3%, $p < 0,001$). Благодаря успехам современной терапии рака предстательной железы отмечен рекордный прирост 5-летней выживаемости при этой нозологии на 89,3% (до 49,4%). Стабильно высокие показатели выживаемости зафиксированы при ЗНО молочной железы (65,7%) и щитовидной железы (71,6%). Наименьшие значения и отсутствие значимого улучшения отмечены при ЗНО печени (24,7%; $p > 0,05$) и ЗНО ободочной кишки (54,6%; прирост +9,2%).

Интересно, что выявлена обратная корреляция между ростом заболеваемости и выживаемостью ($r = -0,72$, $p < 0,05$): локализации с наиболее быстрым ростом (печень, почка) демонстрируют наименьшую выживаемость.

Важно отметить, что комплексный показатель запущенности вырос с 23,5% до 29,7% ($p < 0,05$) за 10 лет, что вызывает озабоченность в отношении ситуации с ранней диагностикой, требующей пристального внимания со стороны организаторов онкологической службы.

Обсуждение

Проведенное исследование выявило комплексную и неоднозначную эпидемиологическую ситуацию со злокачественными новообразованиями в Самарской области. Выраженный рост грубого показателя заболеваемости при минимальном изменении стандартизованного однозначно свидетельствует о том, что основным драйвером увеличения числа новых случаев является старение населения, а не повсеместный рост истинного риска. Эта тенденция согласуется с общеевропейскими и общероссийскими демографическими процессами. Подобные наблюдения согласуются с данными ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» [11], который отмечает, что в регионах с выраженным старением населения (как Самарская область) грубые показатели могут быть завышены на 10–20% по сравнению со стандартизованными.

Стабильное превышение показателей Самарской области над средними значениями по ПФО и РФ как для грубых, так и для стандартизованных данных указывает на наличие специфических для региона факторов. Ими могут быть как промышленные загрязнения окружающей среды, так и более высокий уровень диагностики, приводящий к лучшей выявляемости. Последнее предположение частично подтверждается ростом доли ранних стадий для некоторых локализаций.

Выявлена гендерная диспропорция, характеризующаяся более быстрым ростом заболеваемости и более высоким стандартизованным показателем у мужчин, является общемировой проблемой и связывается с большей распространенностью факторов риска (курение, злоупотребление алкоголем, профессиональные вредности) среди мужского населения, а также с менее ответственным отношением к своему здоровью [12].

Территориальный разрыв между городом и селом, вероятно, отражает неравномерную доступность медицинской помощи, особенно в части скрининга и ранней диагностики. Схожие закономерности описаны в работах В.И. Чиссова [13].

Тревожной является динамика по отдельным локализациям. Экстремальный рост заболеваемости раком печени, вероятно, связан с увеличением распространенности вирусных гепатитов, неалкогольной жировой болезни печени и других факторов [14]. В то же время крайне низкая выживаемость указывает на необходимость усиления программ раннего выявления, в том числе через ультразвуковую диагностику у больных группы высокого риска. Снижение заболеваемости раком предстательной железы на фоне роста выживаемости, вероятно, связано с изменением диагностических практик: сокращением массового ПСА-скрининга и переходом к активному наблюдению при низком риске [15]. Это соответствует современным рекомендациям EAU и NCCN. Рост заболеваемости кольоректальным раком соответствует общемировому тренду, особенно среди лиц молодого возраста, и требует усиления скрининговых программ [16], [17].

Поляризация в стадийности – одновременный рост как ранних, так и запущенных форм — сложный для интерпретации феномен. Рост доли I стадии (без учета рака кожи) может свидетельствовать об улучшении диагностических возможностей (повышение доступности и эффективности маммографии, колоноскопии, низкодозовой КТ легких). В то же время, увеличение доли IV стадии, особенно при раке легкого и кожи, указывает на сохраняющиеся серьезные пробелы в организации ранней диагностики и своевременности обращения пациентов. Критически высокая доля запущенных случаев рака легкого (43,6% в 2024 г.) требует пересмотра подходов к скринингу в группах высокого риска.

Значительное улучшение пятилетней выживаемости, особенно при раке предстательной и молочной железы, щитовидной железы, является индикатором успехов в лечении и, вероятно, следствием перехода на современные клинические рекомендации и лекарственные препараты. Однако сохраняющийся разрыв в выживаемости между локализациями (от 24,7% при раке печени до 71,6% при раке щитовидной железы) подчеркивает необходимость разработки персонализированных стратегий для заболеваний с неблагоприятным прогнозом.

Заключение

1. В Самарской области за 2015–2024 гг. отмечается устойчивый рост грубой заболеваемости ЗНО на 15,5%, при этом стандартизованный показатель вырос лишь на 3,3%, что указывает на доминирующую роль демографического старения в увеличении онкологического бремени.

2. Показатели заболеваемости в регионе стабильно и достоверно превышают средние по ПФО и РФ, что требует углубленного изучения региональных факторов риска и организации онкологической помощи.

3. У мужчин наблюдается статистически значимо более высокий стандартизованный риск развития ЗНО, чем у женщин, что свидетельствует о необходимости усиления профилактических программ для мужской популяции.

4. Городское население имеет значительно более высокую заболеваемость, чем сельское (р < 0,001), что подчеркивает необходимость территориально сбалансированного подхода к скринингу и диспансеризации.

5. Наблюдается выраженная поляризация в нозологической структуре: резкий рост заболеваемости опухолями пищеварительной системы (печень, кишечник) на фоне снижения рака предстательной железы.

6. Пятилетняя выживаемость по большинству локализаций демонстрирует положительную динамику, однако сохраняется критический разрыв между прогнозом при разных формах рака (от 24,7% при раке печени до 71,6% при раке щитовидной железы).

7. Стадийность заболеваний характеризуется одновременным ростом ранних (I стадия) и запущенных (IV стадия) форм, что указывает на несовершенство системы ранней диагностики и необходимость усиления скрининговых программ для «трудных» локализаций (легкие, печень).

8. Общая доля запущенных случаев выросла на 6,2 процентных пункта за 10 лет, что свидетельствует о системном характере проблемы с ранней диагностикой ЗНО и требует разработки целевых мер на уровне региональной онкологической службы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о необходимости оптимизации стратегии в области первичной и вторичной профилактики онкологических заболеваний в Самарском регионе с учетом гендерных, территориальных особенностей, с акцентом на разработку эффективных подходов к диагностике и лечению проблемных, в плане запущенности и прогноза, нозологий.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

- Bray F. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries / F. Bray, M. Laversanne, H. Sung [et al.] // CA: A Cancer Journal for Clinicians. — 2024. — Vol. 74, № 3. — P. 229–263. — DOI: 10.3322/caac.21834.

2. Shakhzadova A.O. Cancer care to the population of Russia in 2022 / A.O. Shakhzadova, V.V. Starinsky, I.V. Lisichnikova // Sibirskij onkologicheskij zhurnal [Siberian Oncological Journal]. — 2023. — Vol. 22, № 5. — P. 5–13. — DOI: 10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13.
3. Черкасов С.Н. Организационные технологии мониторинга здоровья населения в Российской Федерации / С.Н. Черкасов, А.В. Федяева, Д.О. Мешков [и др.] // Судебная медицина. — 2022. — Т. 8, № 3. — С. 57–66.
4. Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2024 году / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, А.О. Шахзадова. — Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2025.
5. Merabishvili V. Analytical indicator. Analysis of the real state of dynamics of mortality of the population of russia from malignant tumors and changes in its structure / V. Merabishvili // Problems in Oncology. — 2019. — Vol. 65, № 2. — P. 205–219. — DOI: 10.37469/0507-3758-2019-65-2-205-219.
6. Мерабишили 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) / В.М. Мерабишили // Malignant Tumours. — 2023. — Т. 13, № 3s1. — С. 85–96. — DOI: 10.18027/2224-5057-2023-13-3s1-85-96.
7. Golivets T.P. Analysis of world and russian trends in cancer incidence in the twenty-first century / T.P. Golivets, B.S. Kovalenko // Research Result. — 2015. — Vol. 1, № 4. — P. 79–86. — DOI: 10.18413/2313-8955-2015-1-4-79-86.
8. Швец Д.С. Анализ факторов, влияющих на выживаемость у пациентов с метастатическим колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью / Д.С. Швец, О.И. Каганов, А.Е. Орлов [и др.] // Поволжский онкологический вестник. — 2024. — Т. 15, № 2(59). — С. 72–86.
9. Sarytaeva M.O. Molecular basis of sex differences in cancer / M.O. Sarytaeva // Modern Problems of Science and Education. — 2024. — № 1. — P. 40–44. — DOI: 10.17513/srms.1384.
10. Chigrina V.P. Features of the Application of the Methodology of Direct Standardization in the Comparative Analysis of Demographic Indicators in the Subjects of the Russian Federation / V.P. Chigrina, I.A. Solomatnikov, O.V. Khodakova [et al.] // Annals of the Russian Academy of Medical Sciences. — 2025. — Vol. 79, № 5. — DOI: 10.15690/vramn17916.
11. Merabishvili V.M. The state of cancer care in Russia: one-year survival rate of patients with malignant neoplasms and first-year mortality rate for cancer of any site (Population study at the federal district level) / V.M. Merabishvili, A.M. Belyaev // Problems in Oncology. — 2023. — Vol. 69, № 1. — P. 55–66. — DOI: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.
12. Shalnova S.A. Smoking status and cancer mortality among Russian men and women aged 35–64 / S.A. Shalnova, A.V. Kapustina, Yu.A. Balanova, A.D. Deev // Preventive Medicine. — 2021. — Vol. 24, № 6. — P. 45. — DOI: 10.17116/profmed20212406145.
13. Организация онкологической службы в России (методические рекомендации, пособия для врачей) / под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Б.Н. Ковалева. — Москва, 2007. — Ч. 2. — 613 с.
14. Balakhnin P.V. Etiology, screening and early diagnosis of hepatocellular carcinoma: successes and new challenges related to the epidemic of obesity / P.V. Balakhnin, A.S. Shmelev, E.G. Shachinov [et al.] // Practical Oncology. — 2019. — Vol. 20, № 3. — P. 179–202. — DOI: 10.31917/2003179.
15. Taratkin M.S. Active surveillance for prostate cancer: to whom, when and how / M.S. Taratkin, E.A. Laukhtina, K.I. Adelman [et al.] // Vestnik Urologii. — 2019. — Vol. 7, № 3. — P. 37–44. — DOI: 10.47093/2218-7332.2019.3.37-44.
16. Орлов А.Е. Разработка и обоснование эффективности комплекса мероприятий, направленных на раннее выявление злокачественных новообразований / А.Е. Орлов, П.Н. Золотарев, А.Н. Сомов [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2025. — Т. 33, № S1. — С. 884–888.
17. Орлов А.Е. Оптимизация ранней диагностики колоректального рака в Самарской области / А.Е. Орлов, О.И. Каганов, С.А. Бабанов [и др.] // Поволжский онкологический вестник. — 2022. — Т. 13, № 3(51). — С. 39–45.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bray F. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries / F. Bray, M. Laversanne, H. Sung [et al.] // CA: A Cancer Journal for Clinicians. — 2024. — Vol. 74, № 3. — P. 229–263. — DOI: 10.3322/caac.21834.
2. Shakhzadova A.O. Cancer care to the population of Russia in 2022 / A.O. Shakhzadova, V.V. Starinsky, I.V. Lisichnikova // Sibirskij onkologicheskij zhurnal [Siberian Oncological Journal]. — 2023. — Vol. 22, № 5. — P. 5–13. — DOI: 10.21294/1814-4861-2023-22-5-5-13.
3. Cherkasov S.N. Organizacionnye tekhnologii monitoringa zdorov'ya naseleniya v Rossijskoj Federacii [Organizational Technologies for Population Health Monitoring in the Russian Federation] / S.N. Cherkasov, A.V. Fedyaeva, D.O. Meshkov [et al.] // Sudebnaya medicina [Forensic Medicine]. — 2022. — Vol. 8, № 3. — P. 57–66. [in Russian]
4. Kaprin A.D. Sostoyanie onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2024 godu [The State of Cancer Care for the Population of Russia in 2024] / A.D. Kaprin, V.V. Starinskij, A.O. Shakhzadova. — Moscow: MNIOI im. P.A. Gercena – filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii [P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russia], 2025. [in Russian]
5. Merabishvili V. Analytical indicator. Analysis of the real state of dynamics of mortality of the population of russia from malignant tumors and changes in its structure / V. Merabishvili // Problems in Oncology. — 2019. — Vol. 65, № 2. — P. 205–219. — DOI: 10.37469/0507-3758-2019-65-2-205-219.
6. Merabishvili V.M. Sostoyanie onkologicheskoy pomoshchi v Rossii: epidemiologiya i vyzhivaemost' bol'nyh zлокачественными новообразованиями (однолетняя и пятилетняя) по всем локализациям опухолей. Влияние пандемии коронавируса (популяционное исследование) [The State of Cancer Care in Russia: Epidemiology and Survival of Patients with

Malignant Neoplasms (One-Year and Five-Year) for All Tumor Sites. The Impact of the Coronavirus Pandemic (Population Study)] / V.M. Merabishvili // Malignant Tumours. — 2023. — Vol. 13, № 3s1. — P. 85–96. — DOI: 10.18027/2224-5057-2023-13-3s1-85-96. [in Russian]

7. Golivets T.P. Analysis of world and russian trends in cancer incidence in the twenty-first century / T.P. Golivets, B.S. Kovalenko // Research Result. — 2015. — Vol. 1, № 4. — P. 79–86. — DOI: 10.18413/2313-8955-2015-1-4-79-86.

8. Shvec D.S. Analiz faktorov, vliyayushchih na vyzhivaemost' u pacientov s metastaticheskim kolorektal'nym rakiom, oslozhnennym kishechnoj neprohodimost'yu [Analysis of Factors Influencing Survival in Patients with Metastatic Colorectal Cancer Complicated by Intestinal Obstruction] / D.S. Shvec, O.I. Kaganov, A.E. Orlov [et al.] // Povolzhskij onkologicheskij vestnik [Volga Region Oncological Bulletin]. — 2024. — Vol. 15, № 2(59). — P. 72–86. [in Russian]

9. Sarytaeva M.O. Molecular basis of sex differences in cancer / M.O. Sarytaeva // Modern Problems of Science and Education. — 2024. — № 1. — P. 40–44. — DOI: 10.17513/srms.1384.

10. Chigrina V.P. Features of the Application of the Methodology of Direct Standardization in the Comparative Analysis of Demographic Indicators in the Subjects of the Russian Federation / V.P. Chigrina, I.A. Solomatnikov, O.V. Khodakova [et al.] // Annals of the Russian Academy of Medical Sciences. — 2025. — Vol. 79, № 5. — DOI: 10.15690/vramn17916.

11. Merabishvili V.M. The state of cancer care in Russia: one-year survival rate of patients with malignant neoplasms and first-year mortality rate for cancer of any site (Population study at the federal district level) / V.M. Merabishvili, A.M. Belyaev // Problems in Oncology. — 2023. — Vol. 69, № 1. — P. 55–66. — DOI: 10.37469/0507-3758-2023-69-1-55-66.

12. Shalnova S.A. Smoking status and cancer mortality among Russian men and women aged 35–64 / S.A. Shalnova, A.V. Kapustina, Yu.A. Balanova, A.D. Deev // Preventive Medicine. — 2021. — Vol. 24, № 6. — P. 45. — DOI: 10.17116/profmed20212406145.

13. Organizaciya onkologicheskoy sluzhby v Rossii (metodicheskie rekomendacii, posobiya dlya vrachej) [Organization of the Oncology Service in Russia (Methodological Recommendations, Manuals for Doctors)] / ed. by V.I. Chissov, V.V. Starinskij, B.N. Kovalev. — Moscow, 2007. — Pt. 2. — 613 p. [in Russian]

14. Balakhnin P.V. Etiology, screening and early diagnosis of hepatocellular carcinoma: successes and new challenges related to the epidemic of obesity / P.V. Balakhnin, A.S. Shmelev, E.G. Shachinov [et al.] // Practical Oncology. — 2019. — Vol. 20, № 3. — P. 179–202. — DOI: 10.31917/2003179.

15. Taratkin M.S. Active surveillance for prostate cancer: to whom, when and how / M.S. Taratkin, E.A. Laukhtina, K.I. Adelman [et al.] // Vestnik Urologii. — 2019. — Vol. 7, № 3. — P. 37–44. — DOI: 10.47093/2218-7332.2019.3.37-44.

16. Orlov A.E. Razrabotka i obosnovanie effektivnosti kompleksa meropriyatij, napravlennyh na rannee vyyavlenie zlokachestvennyh novoobrazovanij [Development and Substantiation of the Effectiveness of a Set of Measures Aimed at Early Detection of Malignant Neoplasms] / A.E. Orlov, P.N. Zolotarev, A.N. Somov [et al.] // Problemy social'noj gigieny, zdravoohraneniya i istorii mediciny [Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine]. — 2025. — Vol. 33, № S1. — P. 884–888. [in Russian]

17. Orlov A.E. Optimizaciya rannej diagnostiki kolorektal'nogo raka v Samarskoj oblasti [Optimization of Early Diagnosis of Colorectal Cancer in the Samara Region] / A.E. Orlov, O.I. Kaganov, S.A. Babanov [et al.] // Povolzhskij onkologicheskij vestnik [Volga Region Oncological Bulletin]. — 2022. — Vol. 13, № 3(51). — P. 39–45. [in Russian]