

УДК 616.2-006:314.4(314.4(470+470.11))  
DOI 10.24412/2312-2935-2025-1-374-388

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2013- 2023 гг.**

*Ж.Л. Варакина<sup>1</sup>, А.Р. Богоутдинова<sup>1</sup>, У.Е. Чадаева<sup>1</sup>, Л.И. Меньшикова<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Архангельск

<sup>2</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

**Введение.** Злокачественные новообразования (ЗНО) являются значимой проблемой общественного здравоохранения. По уровню заболеваемости и распространенности ЗНО Российская Федерация занимает 47-е место в мире. Среди всех субъектов Российской Федерации Архангельская область в 2023 г. занимает второе место по заболеваемости и смертности вследствие ЗНО.

**Целью** явилось изучение динамики и структуры первичной заболеваемости и смертности вследствие ЗНО бронхов, трахеи и легких на территории Российской Федерации и Архангельской области за период 2013-2023 гг.

**Материалы и методы.** Анализ первичной заболеваемости и смертности вследствие ЗНО бронхов, трахеи и легких на территории Российской Федерации и Архангельской области проводился с использованием данных Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена за период с 2013 по 2023 гг. Для анализа динамики были рассчитаны интенсивные показатели первичной заболеваемости и смертности населения Российской Федерации и Архангельской области. Проведено описание значений временных рядов с помощью полиномиального тренда.

**Результаты и обсуждения:** В Российской Федерации ЗНО трахеи, бронхов и легких в структуре онкологической заболеваемости занимают второе место. В Российской Федерации темп снижения показателя первичной заболеваемости ЗНО трахеи, бронхов, легких в период с 2013 по 2023 г. составил 11,1%. В Архангельской области отмечается увеличение уровня первичной заболеваемости на 15,8%. В Архангельской области в 2013 г. доля пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом ЗНО трахеи, бронхов, легких на I и II стадии суммарно составила 16,6%, в 2022 г. - 21,9%. Наиболее часто ЗНО трахеи, бронхов и легких диагностируется на более поздних стадиях. В Российской Федерации уровень смертности вследствие ЗНО трахеи, бронхов и легких сократился на 22,8%, в Архангельской области более выраженный темп снижения - 25,3%. Среди трудоспособного населения Российской Федерации уровень первичной заболеваемости снизился на 35,7%, смертности – на 50,0%.

**Заключение:** Анализ показал снижение уровня первичной заболеваемости в Российской Федерации, но повышение в Архангельской области. В регионе в наибольшем удельном весе диагностируются ЗНО трахеи, бронхов, легких на III и IV стадиях.

**Ключевые слова:** злокачественные новообразования органов дыхания, заболеваемость, смертность, Архангельская область

## ANALYSIS OF MORBIDITY AND MORTALITY DUE TO MALIGNANT NEOPLASMS OF THE RESPIRATORY SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION AND ARKHANGELSK REGION FOR THE PERIOD 2013-2023.

Zh.L. Varakina<sup>1</sup>, A.R. Bogoutdinova<sup>1</sup>, U.E. Chadaeva<sup>1</sup>, L.I. Menshikova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Northern State Medical University», Arkhangelsk, Russia

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Institution «Russian Research Institute of Health», Moscow, Russia

**Introduction.** Malignant neoplasms are a significant public health problem. In terms of the incidence and prevalence of malignant neoplasms, the Russian Federation ranks 47th in the world. Among all the subjects of the Russian Federation, Arkhangelsk region in 2023 ranks second in terms of morbidity and mortality due to malignant neoplasms.

**Purpose:** to study the dynamics and structure of primary morbidity and mortality due to malignant neoplasms of the bronchi, trachea and lungs in the territory of the Russian Federation and Arkhangelsk region for the period 2013-2023.

**Materials and methods.** The analysis of primary morbidity and mortality due to malignant neoplasms of the bronchi, trachea and lungs in the territory of the Russian Federation and Arkhangelsk region was carried out using data from the P.A. Herzen Moscow Research Institute of Oncology for the period from 2013 to 2023. To analyze the dynamics, intensive indicators of primary morbidity and mortality of the population of the Russian Federation and Arkhangelsk region were calculated. The values of the time series are described using a polynomial trend.

**Results and discussion:** In the Russian Federation, malignant neoplasms of the trachea, bronchi and lungs occupy the second place in the structure of oncological morbidity. In the Russian Federation, the rate of decrease in the primary incidence of malignant neoplasms of the trachea, bronchi and lungs in the period from 2013 to 2023 amounted to 11,1%. In the Arkhangelsk region, there is an increase in the level of primary morbidity by 15,8%. In the Arkhangelsk region in 2013, the proportion of patients with a first-time diagnosis of malignant neoplasms of the trachea, bronchi, lungs at stages I and II totaled 16,6%, in 2022 – 21,9%. Malignant neoplasms of the trachea, bronchi and lungs are most often diagnosed at later stages. In the Russian Federation, the mortality rate due to malignant neoplasms of the trachea, bronchi and lungs decreased by 22,8%, in the Arkhangelsk region a more pronounced rate of decrease was 25,3%. Among the working-age population of the Russian Federation, the primary morbidity rate decreased by 35,7%, and mortality by 50,0%.

**Conclusion:** The analysis showed a decrease in the primary incidence of malignant neoplasms of the trachea, bronchi, and lungs in the Russian Federation, with an increase in the Arkhangelsk region. Malignant neoplasms of the trachea, bronchi, and lungs at stages III and IV are diagnosed in the region in the highest proportion.

**Keywords:** malignant neoplasms of the respiratory system, morbidity, mortality, Arkhangelsk region

**Введение.** Злокачественные новообразования (ЗНО) являются значимой проблемой общественного здравоохранения. По данным Международного агентства по изучению рака (МАИР), каждый пятый человек во всём мире заболевает ЗНО в течение своей жизни.

Анализируя мировую литературу, можно отметить, что заболеваемость ЗНО в европейских странах выше у мужчин, чем у женщин в среднем на 20% [1]. В последние годы наблюдается значительный рост числа случаев ЗНО, что предположительно связано с увеличением средней продолжительности жизни, ранней диагностикой в системе здравоохранения, воздействием большого количества канцерогенных факторов: табак; никотиносодержащие жидкости, в состав которых входит нитрозамин; этанол; вредные производственные факторы (такие как присутствие асбеста, радона и некоторых других химических веществ) [1-4]. Курение является основной причиной возникновения ЗНО органов дыхания [5]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), доля табакокурльщиков в мире составляет примерно 16%. Кроме этого, условия труда могут существенно влиять на возникновение и развитие ЗНО трахеи, бронхов и легких. Исследования показывают, что производственные факторы в 4-38% случаях являются этиологическим фактором ЗНО нижних дыхательных путей [2]. Высокий рост заболеваемости ЗНО также связан с применением современных методов диагностики, позволяющих поставить диагноз на ранних стадиях [6]. Онкологические заболевания являются одной из ведущих причин смерти в мире, в результате которой в 2022 г. число умерших составило почти 9,7 млн человек. По данным ВОЗ в 2022 г. распространенность ЗНО легких в структуре всех ЗНО находилась на первом месте (2,5 млн случаев, 12,4%) [1,7].

По уровню заболеваемости и распространенности ЗНО Российская Федерация занимает 47-е место в мире [8]. Как и в европейских странах, в Российской Федерации также наблюдалось преобладание мужчин среди заболевших до 2014 г., с 2015 г. и по настоящее время в результате большого различия в годовом приросте первичной заболеваемости женское население занимает лидирующие позиции. Риск смерти вследствие ЗНО трахеи, бронхов, легких в диапазоне 0-74 лет в Российской Федерации в 2013 г. для мужчин и женщин составил 5,7% и 0,7% соответственно, тогда как в 2023 г.- 15,4% и 8,1% [3, 9]. Связано это с тем, что мужское население в отличие от женского начинает курить в более раннем возрасте, а также в среднем выкуривает больше сигарет [10]. Исследования показывают, что у мужчин-табакокурльщиков ЗНО органов дыхания протекает в более тяжелой форме, что обуславливает высокий уровень летальности [11].

В 2023 г. наибольший показатель онкологической заболеваемости среди всех субъектов Российской Федерации зафиксирован в Республике Карелия, Архангельской области, Сахалинской области, Брянской области, Алтайском крае. Архангельская область -

регион с высоким уровнем заболеваемости ЗНО органов дыхания. Данную ситуацию следует рассматривать с разных аспектов: миграционный отток, приводящий к старению населения; позднее обращение за медицинской помощью; низкая мотивация к здоровому образу жизни. По данным на 2020 г. среди населения Архангельской области в возрасте 35-70 лет курит порядка 159 тысяч человек, что составляет 26,4% от численности данного контингента [12]. Так же следует отметить и «вклад» перенесенной тяжелой формы коронавирусной инфекции в развитие ЗНО легких [13].

Таким образом, профилактика, своевременная диагностика, эффективное лечение и реабилитация при онкологических заболеваниях являются важной задачей для системы здравоохранения как в Российской Федерации в целом, так и в Архангельской области в частности.

**Цель исследования:** изучить динамику и структуру первичной заболеваемости и смертности вследствие ЗНО бронхов, трахеи и легких на территории Российской Федерации и Архангельской области за период 2013-2023 гг.

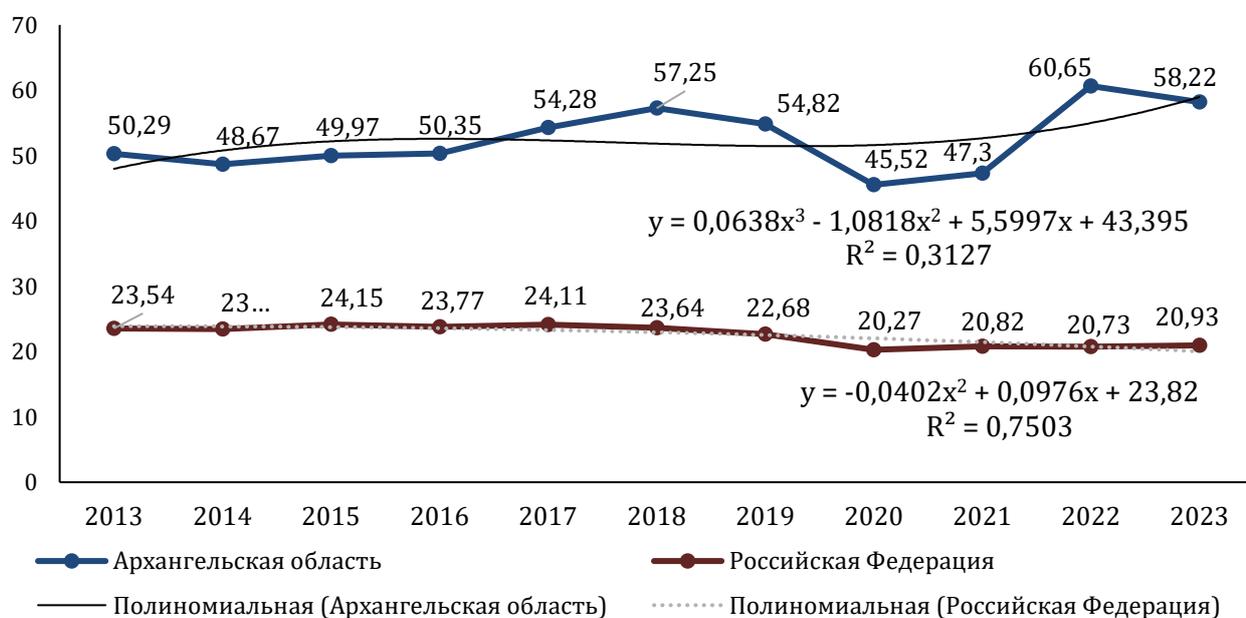
**Материалы и методы.** Анализ первичной заболеваемости и смертности вследствие ЗНО бронхов, трахеи и легких на территории Российской Федерации и Архангельской области проводился с использованием данных Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена (филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации) за период с 2013 по 2023 гг. Для анализа динамики были рассчитаны интенсивные показатели первичной заболеваемости и смертности населения Российской Федерации и Архангельской области вследствие ЗНО бронхов, трахеи и легких (все население, население в трудоспособном возрасте). Анализ динамических рядов выполнялся с помощью Microsoft Excel 2010, были рассчитаны темпы роста и прироста, произведена оценка тенденции изменения значений показателей с помощью полиномиального тренда; рассчитан уровень достоверности аппроксимации  $R^2$ , значения которого свидетельствуют о степени совпадении расчетной линии с фактическими данными.

**Результаты и их обсуждение.** В связи с увеличением продолжительности жизни населения, увеличивается заболеваемость ЗНО, особенно ЗНО бронхов, трахеи и легких. Так, в 2023 году средний возраст больных в России с впервые в жизни установленным диагнозом ЗНО трахеи, бронхов и легких у мужчин составил 66,4, а у женщин – 67,8 лет. В структуре

ЗНО у мужского населения Российской Федерации ЗНО бронхов, трахеи и легких занимали второе место (14,5%) после ЗНО предстательной железы (19,1%).

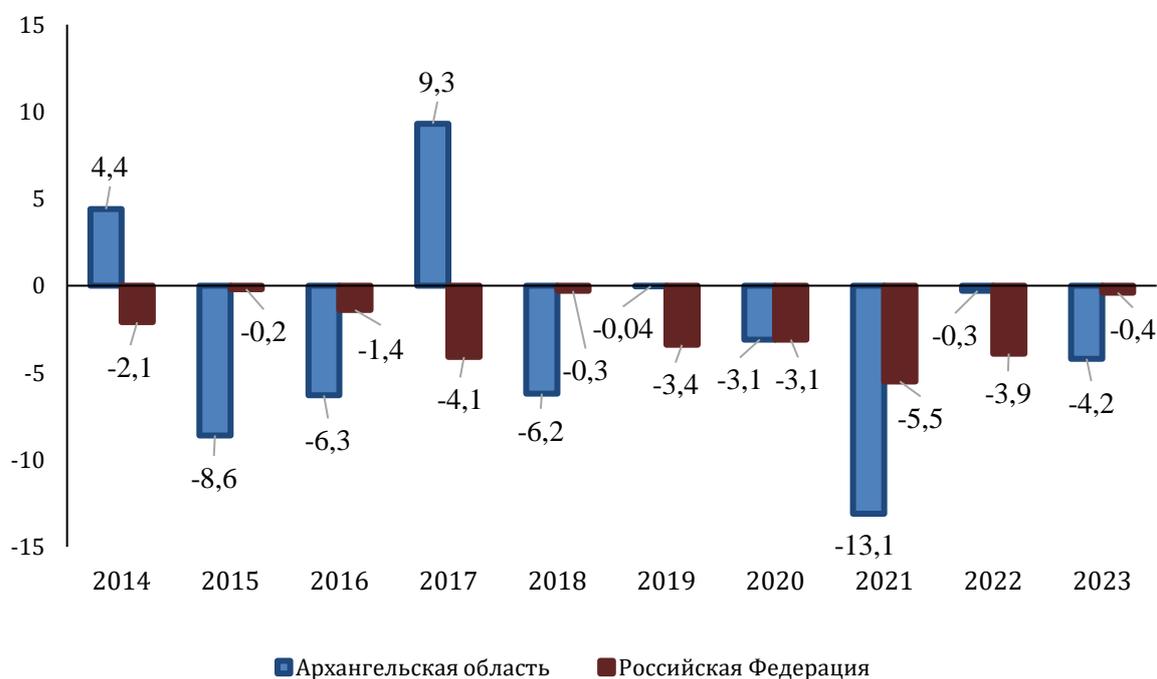
Если рассматривать показатели в расчете на все население, то в 2023 г. ЗНО трахеи, бронхов и легких в структуре заболеваемости среди всех новообразований на территории Российской Федерации занимали третье место (8,7%), уступая лишь ЗНО кожи (13,6%) и молочной железы (12,3%).

В 2013 году общая заболеваемость ЗНО составила 229,22 на 100 тыс. населения, при этом на ЗНО трахеи, бронхов и легких пришлось 10,3%. За десятилетний период с 2013 г. по 2023 г. доля ЗНО органов дыхания в структуре онкологической заболеваемости снизилась на 1,6%. В Российской Федерации темп снижения показателя первичной заболеваемости ЗНО трахеи, бронхов, легких в период с 2013 по 2023 г. составил 11,1% ( $R^2 = 0,75$ ). Следует отметить увеличение уровня первичной заболеваемости в Архангельской области на 15,8%. В целом за период исследования уровень заболеваемости в Архангельской области превышает показатели Российской Федерации на 57,0%. Самые низкие показатели как в Архангельской области, так и в Российской Федерации наблюдались в 2020 г., что, предположительно, связано с пандемией COVID-19. При этом в Архангельской области в 2022 г. по сравнению с 2020 г. отмечается увеличение уровня первичной заболеваемости на 33,2%, что, превышает допандемийный период (рис.1).



**Рисунок 1.** Динамика первичной заболеваемости вследствие ЗНО трахеи, бронхов, легких населения Архангельской области и Российской Федерации с 2013 по 2023 гг. (на 100000 соответствующего населения).

На фоне высокой распространенности ЗНО органов дыхания в Российской Федерации, показатель смертности вследствие данной группы патологии имеет положительную тенденцию к снижению, что свидетельствует об увеличении случаев диагностики заболевания на ранних стадиях и эффективности проводимого лечения. В Российской Федерации уровень смертности вследствие ЗНО трахеи, бронхов и легких за период с 2013 по 2023 гг. сократился на 22,8% (с 20,70 до 16,13 на 100 тыс. населения). В Архангельской области наблюдается более выраженный темп снижения - на 25,3%. Наиболее высокий уровень смертности в Архангельской области за анализируемый период наблюдается в 2014 г. и составил 25,64 на 100 тыс. населения. Анализ темпа прироста (убыли) демонстрирует стойкое снижение показателя в Российской Федерации, в тоже время в Архангельской области отмечается как прирост, так и убыль – процесс носит волнообразный характер (рис.2).

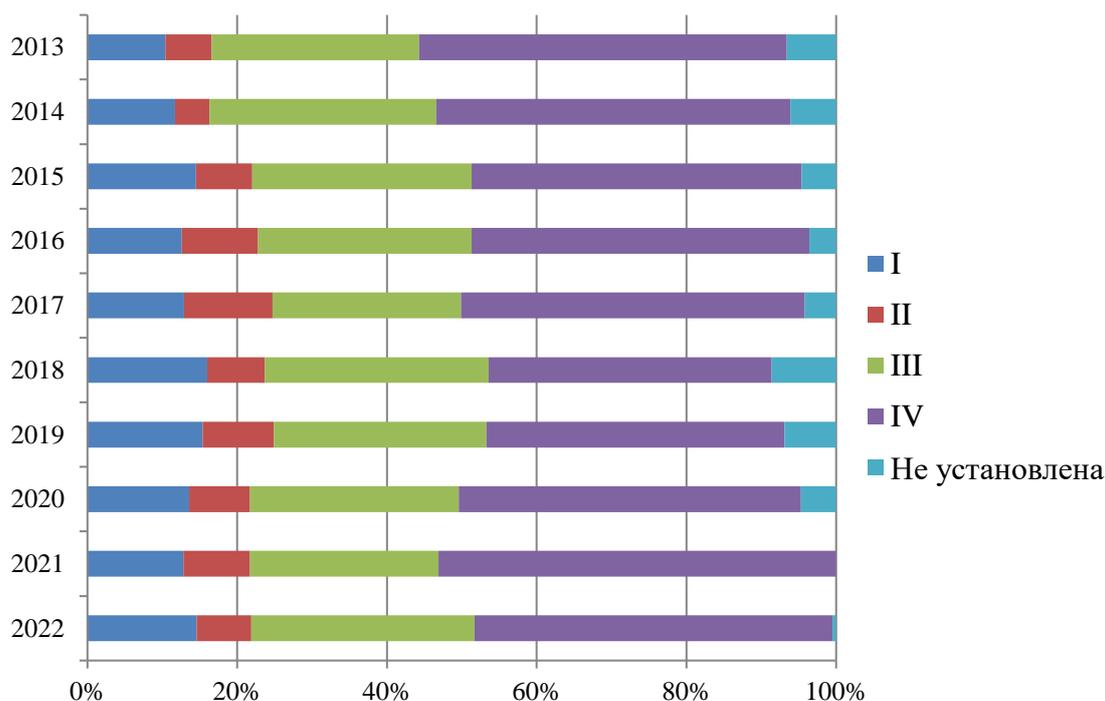


**Рисунок 2.** Темп прироста (убыли) смертности населения Российской Федерации и Архангельской области вследствие ЗНО трахеи, бронхов и легких с 2013 по 2023 гг. (%)

За 10-летний период онкологическая служба в Российской Федерации претерпела множество изменений: открылись Центры амбулаторной онкологической помощи (ЦАОП), кабинеты первичной онкологической помощи, внедрены новые методики лечения, разработаны клинические рекомендации. В Архангельской области на 2024 г.

функционируют три ЦАОП: на базе ГБУЗ «Архангельская городская клиническая поликлиника № 1», ГБУЗ «Северодвинская городская клиническая больница № 2 скорой медицинской помощи», ГБУЗ «Котласская центральная городская больница имени святителя Луки (В.Ф. Войно-Ясенецкого)». Целью ЦАОП является обеспечение пациентов с онкологическими заболеваниями качественной и доступной первичной специализированной медико-санитарной помощью.

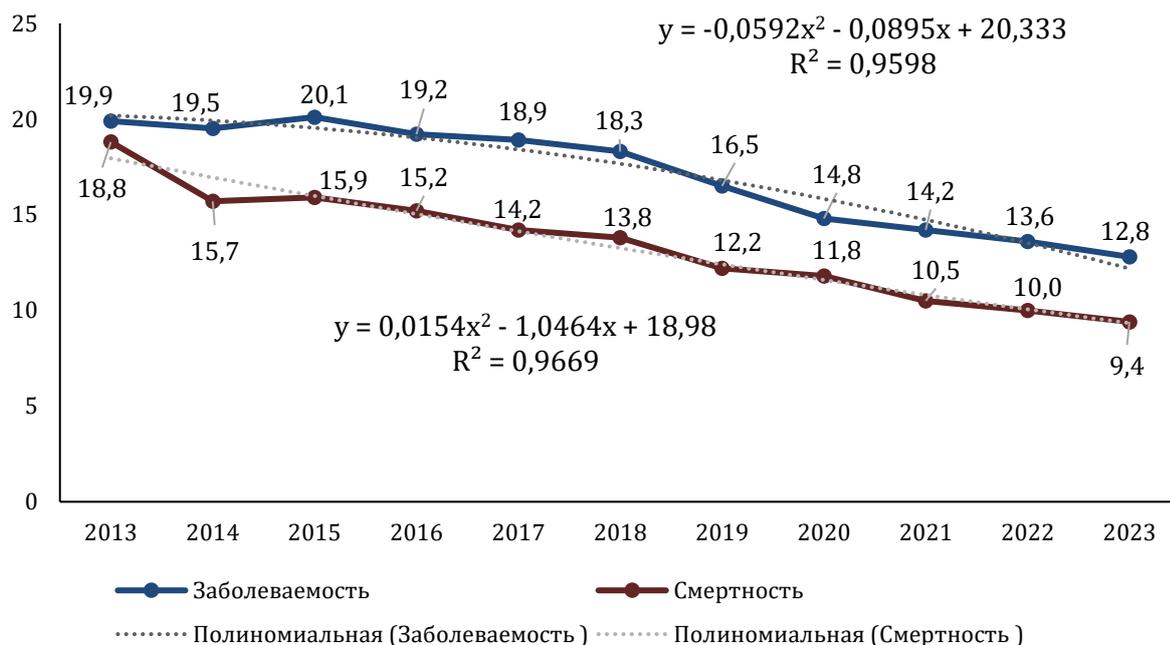
Снижение уровня смертности при увеличении заболеваемости свидетельствует об увеличении выживаемости онкологических пациентов и улучшении качества их жизни в рамках повышения эффективности диагностики и лечения злокачественных новообразований. Благодаря современным методам диагностики, а также нацеленности медицинского персонала на поиск онкологических заболеваний, доля постановки диагноза ЗНО трахеи, бронхов и легких на ранних стадиях постепенно увеличивается. В Архангельской области в 2013 г. доля пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом ЗНО трахеи, бронхов и легких на I и II стадиях суммарно составила 16,6%, а в 2022 г. - 21,9%. При этом сохраняется тенденция с преобладанием выявляемости ЗНО трахеи, бронхов и легких на III и IV стадиях (рис. 3).



**Рисунок 3.** Структура выявляемости ЗНО трахеи, бронхов и легких в Архангельской области с 2013 по 2022 г. по стадиям (%)

Причины выявления ЗНО на III, IV стадии в Архангельской области могут быть обусловлены поздним обращением, вследствие отдаленности от централизованных диагностических и лечебных структурных подразделений, что делает медицинскую помощь менее доступной для определенной части населения.

Трудовые ресурсы страны - это экономически активная часть населения, которая вносит неизмеримый вклад в развитие экономики государства, определяя ее социальное положение. Одной из важнейших характеристик социального статуса является показатель заболеваемости и смертности трудоспособного населения. Традиционное разделение данной группы населения по возрасту для мужчин и женщин составляет 16-59 лет и 16-54 года соответственно. Данные, предоставленные МНИОИ им. П.А. Герцена, были сгруппированы, начиная с 15 лет среди лиц мужского и женского пола, в связи с этим нами были рассчитаны интенсивные показатели по трудоспособному возрасту именно в этой возрастной группе. В результате анализа динамических рядов в Российской Федерации за период с 2013 по 2023 гг. темп снижения первичной заболеваемости в трудоспособном возрасте составил 35,7% ( $R^2 = 0,959$ ), смертности – 50,0% ( $R^2 = 0,966$ ) (рис. 4).



**Рисунок 4.** Динамика первичной заболеваемости и смертности трудоспособного населения вследствие ЗНО трахеи, бронхов и легких в Российской Федерации за период 2013-2023 гг. (на 100000 соответствующего населения)

Исходя из вышеизложенных данных, можно говорить об эффективности проведения лечебно-профилактических мероприятий в различных субъектах Российской Федерации, что отразилось в снижении уровня первичной заболеваемости и смертности от ЗНО в Российской Федерации в целом [14-17].

**Заключение.** Анализ динамики и структуры заболеваемости и смертности вследствие ЗНО трахеи, бронхов и легких показал значимость профилактической работы системы здравоохранения как в Российской Федерации в целом, так и в Архангельской области.

В Российской Федерации темп снижения уровня первичной заболеваемости вследствие ЗНО трахеи, бронхов, легких за период с 2013 по 2023 гг. составил 11,1%. При этом в Архангельской области, напротив, отмечалось увеличение на 15,8%. В среднем уровень первичной заболеваемости в Архангельской области превышал соответствующий показатель Российской Федерации на 57,0%. В Российской Федерации уровень смертности вследствие ЗНО трахеи, бронхов и легких за период с 2013 по 2023 гг. сократился на 22,8%, в Архангельской области - более выраженный темп снижения (25,3%). Важным является увеличение доли пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом ЗНО трахеи, бронхов и легких в Архангельской области на I и II стадии (в 2013 г. составила 16,6%, в 2022 г. - 21,9%). Однако у более чем 2/3 пациентов заболевание диагностируется на III и IV стадиях, что значительно затрудняет лечение больных и опосредует высокий коэффициент смертности, особенно в первый год после постановки диагноза. Среди трудоспособного населения Российской Федерации уровень первичной заболеваемости снизился на 35,7%, смертности – на 50,0%.

Снижение смертности вследствие ЗНО трахеи, бронхов и легких свидетельствует об эффективности мероприятий, проводимых в стране, в рамках выполнения национального проекта «Здравоохранение», включающего федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями». С 2025 года регионы, в т.ч. Архангельская область, включатся в реализацию нового национального проекта «Продолжительная и активная жизнь», и работа по борьбе с онкологическими заболеваниями будет продолжена.

#### Список литературы

1. Макиббетов Э.К., Салихар Р.И., Туманбаев А.М., и др. Эпидемиология рака в мире. Современные проблемы науки и образования. 2020;2: 168.doi: 10.17513/spno.29718

2. Хвалюк П.О. Анализ заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований трахеи, бронхов, лёгких профессионального генеза у мужчин от 40 до 65 лет в Российской Федерации. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2023;22 (3):4-13.doi: 10.31631/2073-3046-2023-22-3-4-13
3. Голивец Т.П., Коваленко Б.С. Анализ мировых и российских тенденций онкологической заболеваемости в XXI веке. Научные результаты биомедицинских исследований. 2015;4 (6):79-86.doi: 10.18413/2313-8955-2015-1-4-79-86
4. Абдуразакова Х.Н., Магомедов М.Г., Омарова С.О., Гасанова З.М. Влияние стрессогенных факторов риска на распространенность злокачественных новообразований (обзор литературы). Лечащий врач. 2022;10 (25): 44-47.doi: 10.51793/OS.2022.25.10.007
5. Юркова Ю.П., Мерабишвили В.М. Курение и рак легкого (клинико-эпидемиологическое исследование). Формулы фармации. 2022;4 (2): 36-42.doi: 10.17816/phf108772
6. Заридзе Д.Г., Каприн А.Д., Стилиди И.С. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертность от них в России. Вопросы онкологии. 2018; 5:578-591.doi: 10.37469/0507-3758-2018-64-5-578-591
7. Мерабишвили В.М., Арсеньев А.И., Тарков С.А. и др. Заболеваемость и смертность населения от рака легкого, достоверность учета. Сибирский онкологический журнал. 2018;17 (6):15–26.doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-15-26
8. Малишевская Н.П., Соколова А.В., Петкау В.В. и др. Современное состояние заболеваемости и диагностики меланомы и других злокачественных новообразований кожи в Российской Федерации и Уральском федеральном округе. Эффективная фармакотерапия. 2024;20 (5):18–23.doi: 10.33978/2307-3586-2024-20-5-18-23
9. Петрова Г.В., Каприн А.Д., Старинский В.В., Грецова О.П. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2014;2 (5):5-10
10. Пелевина И.Д., Шапорова Н.Л., Трофимов В.И. и др. Гендерные особенности курительного статуса, уровня никотиновой зависимости, респираторной симптоматики и мотивации к отказу от табакокурения. Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2018;25(2): 39–45.doi: 10.24884/1607-4181-2018-25-2-39-45

11. Шальнова С.А., Капустина А.В., Баланова Ю.А., Деев А.Д. Статус курения и смертность от рака среди российских мужчин и женщин 35—64 лет. Профилактическая медицина. 2021;24 (6):45-50.doi:10.17116/profmed20212406145
12. Андреева Е.А., Похазникова М.А., Кузнецова О.Ю. Распространенность курения среди жителей двух городов Северо-Западного региона России по данным международного исследования «РЕСПЕКТ». Профилактическая медицина. 2020;23(1):92-99.doi:10.17116/profmed20202301192
13. Зарубин Е.А., Коган Е.А. Патогенез и морфологические изменения в легких при COVID-19. Архив патологии.2021;83 (6):54-59.doi:10.17116/patol20218306154
14. Борщук Е.Л., Бегун Д.Н., Болодурина И.П., Меньшикова Л.И., Колесник С.В., Дуйсембаева А.Н. Моделирование и прогнозирование возрастных коэффициентов смертности на основе модели Ли–Картера. Экология человека. 2024;31(1):61-76. doi: 10.17816/humecob11099
15. Бутрина В.И., Люцко В.В. Роль медико-реабилитационных мероприятий в восстановлении функции дыхания при лечении рака лёгкого, вызванного туберкулёзным процессом. Фундаментальные исследования. 2014; 4(1): 252-255.
16. Яровой С.К., Шикина И.Б. Фармакоэкономическая эффективность химиотерапии злокачественных новообразований бронхов и легкого. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2020;13(1):13-22. DOI: 10.17749/2070-4909.2020.13.1.13-22
17. Возжаев А.В., Мордовский Э.А., Меньшикова Л.И., Сон И.М., Зырянов А.В., Макарян А.А. Результаты реализации регионального проекта Свердловской области по скринингу и ранней диагностике онкоурологических заболеваний у мужчин (на примере рака предстательной железы). Менеджер здравоохранения. 2024; 9:23–35. DOI: 10.21045/1811-0185-2024-9-23-3

### References

1. Makimbetov E.K., Salikhar R.I., Tumanbaev A.M., et al. Epidemiologiya raka v mire [Epidemiology of cancer in the world] Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. 2020;2: 168. doi: 10.17513/spno.29718 (In Russian)
2. Khvalyuk P.O. Analiz zbolevaemosti i smertnosti ot zlokachestvennykh novoobrazovanij trahei, bronhov, lyogkih professional'nogo geneza u muzhchin ot 40 do 65 let v Rossijskoj Federacii

[Analysis of morbidity and mortality from malignant growths of the trachea, bronchi, lungs of professional origin in men aged 40 to 65 years in the Russian Federation] *Epidemiologiya i Vakcinoprofilaktika* [Epidemiology and Vaccinoprophylaxis]. 2023;22 (3):4-13. doi: 10.31631/2073-3046-2023-22-3-4-13 (In Russian)

3. Golivets T.P., Kovalenko B.S. Analiz mirovyh i rossijskih tendencij onkologicheskoy zaboлеваemosti v XXI veke [Analysis of global and Russian trends of oncological incidence in the XXI century] *Nauchnye rezul'taty biomedicinskih issledovanij* [Scientific results of biomedical researches]. 2015;4 (6):79-86. doi: 10.18413/2313-8955-2015-1-4-79-86 (In Russian)

4. Abdurazakova H.N., Magomedov M.G., Omarova S.O., Gasanova Z.M. Vliyanie stressogennyh faktorov riska na rasprostranennost' zlokachestvennyh novoobrazovanij (obzor literatury) [The influence of stressful risk factors on the prevalence of malignant growths (review of literature)] *Lechashchij vrach* [Attending Physician]. 2022;10 (25): 44-47. doi: 10.51793/OS.2022.25.10.007 (In Russian)

5. Yurkova Y.P., Merabishvili V.M. Kurenie i rak legkogo (kliniko-epidemiologicheskoe issledovanie) [Smoking and lung cancer (clinical and epidemiological study)] *Formuly farmacii* [Pharmacy Formulas]. 2022;4 (2): 36-42. doi: 10.17816/phf108772 (In Russian)

6. Zaridze D.G., Kaprin A.D., Stilidi I.S. Dinamika zaboлеваemosti zlokachestvennymi novoobrazovaniyami i smertnost' ot nih v Rossii [Dynamics of the malignant neoplasms incidence and mortality from it in Russia] *Voprosy onkologii* [Issues of oncology]. 2018; 5:578-591. doi: 10.37469/0507-3758-2018-64-5-578-591 (In Russian)

7. Merabishvili V.M., Arseniev A.I., Tarkov S.A., et al. Zaboлеваemost' i smertnost' naseleniya ot raka legkogo, dostovernost' ucheta [Morbidity and mortality of the population from lung cancer, reliability of accounting] *Sibirskij onkologicheskij zhurnal* [Siberian journal of oncology]. 2018;17(6):15-26. doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-15-26 (In Russian)

8. Malishevskaya N.P., Sokolova A.V., Petkau V.V. et al. Sovremennoe sostoyanie zaboлеваemosti i diagnostiki melanomy i drugih zlokachestvennyh novoobrazovanij kozhi v Rossijskoj Federacii i Ural'skom federal'nom okruge [The current state of morbidity and diagnosis of melanoma and other malignant neoplasms of the skin in the Russian Federation and the Ural Federal District] *Effektivnaya farmakoterapiya* [Effective pharmacotherapy]. 2024; 20 (5):18-23. doi: 10.33978/2307-3586-2024-20-5-18-23 (In Russian)

9. Petrova G.V., Kaprin A.D., Starinskiĭ V.V., Grecova O.P. Zaboлеваemost' zlokachestvennymi novoobrazovaniyami naseleniya Rossii [Incidence of malignant neoplasms

in the population of Russia] *Onkologiya. Zhurnalim.* P.A. Gercena [P.A. Herzen Journal of Oncology]. 2014;2(5):5-10 (In Russian)

10. Pelevina I.D., Shapороva N.L., Trofimov V.I., et al. Gendernye osobennosti kuritel'nogo statusa, urovnya nikotinovoj zavisimosti, respiratornoj simptomatiki i motivacii k otkazu ot tabakokureniya [Gender characteristics of smoking status, level of nicotine dependence, respiratory symptoms and motivation to quit smoking] *Uchenye zapiski SPbGMU im. akad. I. P. Pavlova* [The Scientific Notes of the Pavlov University]. 2018;25(2): 39–45. doi: 10.24884/1607-4181-2018-25-2-39-45 (In Russian)

11. Shalnova S.A., Kapustina A.V., Balanova Y.A., Deev A.D. Status kureniya i smertnost' ot raka sredi rossijskih muzhchin i zhenshchin 35—64 let [Smoking status and cancer mortality among Russian men and women aged 35-64] *Profilakticheskaya medicina* [Preventive medicine]. 2021;24(6):45-50. doi:10.17116/profmed20212406145 (In Russian)

12. Andreeva E.A., Pokhaznikova M.A., Kuznetsova O.Y. Rasprostranennost' kureniya sredi zhitelej dvuh gorodov Severo-Zapadnogo regiona Rossii po dannym mezhdunarodnogo issledovaniya «RESPEKT» [The prevalence of smoking among residents of two cities in the Northwestern region of Russia according to the international study «RESPECT»] *Profilakticheskaya medicina* [Preventive medicine]. 2020;23(1):92-99. doi: 10.17116/profmed20202301192 (In Russian)

13. Zarubin E.A., Kogan E.A. Patogenez i morfologicheskie izmeneniya v legkih pri COVID-19 [Pathogenesis and morphological changes in the lungs in COVID-19] *Arhiv patologii* [Pathology Archive]. 2021;83 (6):54-59. doi:10.17116/patol20218306154 (In Russian)

14. Borshchuk E.L., Begun D.N., Bolodurina I.P., Men'shikova L.I., Kolesnik S.V., Dujsembaeva A.N. Modelirovanie i prognozirovanie vozrastnykh koefficientov smertnosti na osnove modeli Li–Kartera [Modeling and forecasting of age-related mortality rates based on the Lee-Carter model] *Ekologiya cheloveka* [Human ecology]. 2024;31(1):61-76. doi: 10.17816/humeco611099 (In Russian)

15. Butrina V.I., Lyutsko V.V. Rol' mediko-reabilitacionnykh meropriyatij v vosstanovlenii funkcii dyhaniya pri lechenii raka lyogkogo, vyzvannogo tuberkulyoznym processom. [The role of medical and rehabilitation measures in the restoration of respiratory function in the treatment of lung cancer caused by the tuberculosis process]. *Fundamental'nye issledovaniya*. [Basic research]. 2014; 4(1): 252-255.

16. Yarovoy S.K., Shikina I.B. The pharmaco-economic efficacy of chemotherapy for malignant neoplasms of the bronchus and lung. FАRMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmaco-economic and Pharmaco-epidemiology. 2020;13(1):13-22. (In Russ.) DOI: 10.17749/2070-4909.2020.13.1.13-22

17. Vozzhaev A.V., Mordovskij E.A., Men'shikova L.I., Son I.M., Zyryanov A.V., Makaryan A.A. Rezul'taty realizacii regional'nogo proekta Sverdlovskoj oblasti po skriningu i rannej diagnostike onkourologicheskikh zabolevanij u muzhchin (na primere raka predstatel'noj zhelezy) [Results of the Sverdlovsk Region regional project on screening and early diagnosis of oncurological diseases in men (using the example of prostate cancer)] Menedzher zdavoohraneniya [Healthcare Manager] 2024; 9:23–35. DOI: 10.21045/1811-0185-2024-9-23-3 (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

**Варакина Жанна Леонидовна** – доктор медицинских наук, доцент, декан лечебного факультета, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы ФГБОУ ВО «Северный Государственный медицинский университет» Минздрава России, 163000, Россия, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51, e-mail: [ravenzh@yandex.ru](mailto:ravenzh@yandex.ru), ORCID 0000-0002-8141-4269; SPIN: 7912-1144

**Богоутдинова Анна Романовна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Северный Государственный медицинский университет» Минздрава России, 163000, Россия, Архангельск, пр. Троицкий, д. 51, e-mail: [bogoutdinova2002@mail.ru](mailto:bogoutdinova2002@mail.ru), ORCID 0000-0002-0289-7873; SPIN: 1879-1017

**Чадаева Ульяна Евгеньевна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Северный Государственный медицинский университет» Минздрава России, 163000, Россия, Архангельск, пр. Троицкий, д. 51, e-mail: [ultralordch@gmail.com](mailto:ultralordch@gmail.com), ORCID 0009-0004-0027-8886; SPIN: 7210-5190

**Меньшикова Лариса Ивановна** – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отдела научных основ организации здравоохранения ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11; e-mail: [menshikova1807@gmail.com](mailto:menshikova1807@gmail.com), профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 163069,

Россия, Архангельск, пр. Троицкий, 51; e-mail: [menshikova1807@gmail.com](mailto:menshikova1807@gmail.com), ORCID: 0000-0002-3034-9014, SPIN: 9700-6736

#### Information about authors

**Varakina Zhanna Leonidovna** – Doctor of medical sciences, associate professor, dean of the general medicine faculty, professor of the department of public health, healthcare and social work, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern State Medical University" of Ministry of Health of the Russian Federation, 163000, Russia, Arkhangelsk, 51 Troitsky Ave.; E-mail: [ravenzh@yandex.ru](mailto:ravenzh@yandex.ru), ORCID 0000-0002-8141-4269; SPIN: 7912-1144

**Bogoutdinova Anna Romanovna** – 5th year student, Faculty of General Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern State Medical University" of Ministry of Health of the Russian Federation, 163000, Russia, Arkhangelsk, 51 Troitsky Ave.; E-mail: [bogoutdinova2002@mail.ru](mailto:bogoutdinova2002@mail.ru), ORCID 0000-0002-0289-7873; SPIN: 1879-1017

**Chadaeva Ulyana Evgenievna** – 5th year student, Faculty of General Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern State Medical University" of Ministry of Health of the Russian Federation, 163000, Russia, Arkhangelsk, 51 Troitsky Ave.; E-mail: [ultralordch@gmail.com](mailto:ultralordch@gmail.com), ORCID 0009-0004-0027-8886; SPIN: 7210-5190

**Menshikova Larisa Ivanovna** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher, Department of Scientific Fundamentals of Health Care Organization, Russian Research Institute of Health, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 11 Dobrolyubova St., Moscow, 127154, e-mail: [mail@mednet.ru](mailto:mail@mednet.ru); Department of Public Health, Health Care and Social Work of the Northern State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Troitsky Ave., 51, Arkhangelsk, 163069, Russia, e-mail: [menshikova1807@gmail.com](mailto:menshikova1807@gmail.com), ORCID: 0000-0002-3034-9014, SPIN: 9700-6736

Статья получена: 29.12.2024 г.  
Принята к публикации: 25.03.2025 г.