

С.М. Малхазова¹, Т.В. Котова²

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АТЛАС РОССИИ «ФАКТОРЫ РИСКА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

АННОТАЦИЯ

Борьба с онкологическими заболеваниями остается в повестке дня сохранения здоровья населения России и улучшения качества его жизни. Одним из методов научного анализа причин появления и распространения рака стало комплексное системное картографирование с широким использованием методов геопространственной статистики. В настоящее время в разных странах мира широко практикуется создание атласов по онкологии, что свидетельствует об их востребованности в качестве эффективного инструмента исследовательского эпидемиологического поиска. Не менее значима их роль в просвещении и мобилизации населения для улучшения онкологической обстановки и, в ряде случаев, получения конкретного практического знания в разрешении возникших ситуаций. Одна из наиболее актуальных проблем современной фундаментальной медицины и, в частности, онкологии, решение которой направлено на предотвращение онкологических болезней — установление факторов риска и связей между их воздействием и онкологическими заболеваниями. Факторы риска — потенциально опасные для здоровья человека причины поведенческого, биологического, генетического, экологического, социального характера, окружающей, жилой и производственной среды, которые повышают вероятность развития заболеваний, их прогрессирование и неблагоприятный исход. Для изучения факторов риска на территории РФ Географический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова при поддержке РГО работает над созданием Медико-географического атласа России «Факторы риска онкологических заболеваний». Атлас входит в серию ранее изданных медико-географических атласов России, подготовленных факультетом при содействии РГО [2015; 2017; 2019]. В статье представлены предварительные результаты подготовки Атласа. В настоящее время проведено ознакомление с отечественным и зарубежным опытом разработки атласов по онкологической проблематике; разработана концепция Атласа. В соответствии с ней сформирована структура и содержание. Источниками разработки Атласа послужили картографические материалы, доступные на разных носителях; статистические данные за 2000–2021 гг.; результаты опросов населения по вопросам оказания медицинской помощи по онкологии; оригинальные авторские разработки ряда тем; многочисленные публикации по вопросам выявления и работы с факторами риска онкологической заболеваемости. К работе над Атласом привлечены сотрудники ведущих онкологических организаций: ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена и др.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: медико-географический атлас России, факторы риска, онкологические заболевания

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Ленинские горы, д. 1, Москва, Россия, 119991, *e-mail*: sveta_geo@mail.ru

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Ленинские горы, д. 1, Москва, Россия, 119991, *e-mail*: tatianav.kotova@yandex.ru

Svetlana M. Malkhazova¹, Tatiana V. Kotova²

MEDICO-GEOGRAPHICAL ATLAS OF RUSSIA “CANCER RISK FACTORS”

ABSTRACT

The fight against cancer remains on the agenda to preserve the health of the Russian population and improve their quality of life. One of the methods of scientific analysis of the causes of the appearance and spread of cancer has become a complex system mapping with extensive use of geospatial statistics methods. Currently, the creation of cancer atlases is widely practiced in different countries of the world, which indicates their demand as an effective tool for research of the epidemiological search. No less significant is their role in educating and mobilizing the population to improve the environmental situation and, in some cases, to obtain specific practical knowledge in solving the problems that have arisen. One of the most pressing problems of modern fundamental medicine and, in particular, oncology, the solution of which is aimed at preventing cancer, is the establishment of risk factors and links between their effects and cancer. Risk factors are behavioral, biological, genetic, environmental, social, environmental, residential and work environment potentially hazardous to human health, which increase the likelihood of developing diseases, their progression and unfavorable outcome. To study risk factors on the territory of the Russian Federation, the Faculty of Geography of Lomonosov Moscow State University with the support of the Russian Geographical Society is working on the creation of the Medico-Geographical Atlas of Russia “Cancer risk factors”. The atlas is included in a series of previously published medico-geographical atlases of Russia, prepared by the faculty with the assistance of the Russian Geographical Society [2015; 2017; 2019]. The article presents the preliminary results of the preparation of the Atlas. At present, familiarization with domestic and foreign experience in the development of cancer atlases issues has been carried out; the concept of the Atlas was developed. In accordance with it, the structure and content of the Atlas was formed. The sources for the development of the Atlas were cartographic materials available on various media; statistical data for 2000–2021; the results of public surveys on the provision of medical care in oncology; original author’s development of a number of topics; numerous publications on the identification and work with cancer risk factors. Employees of leading oncological organizations are involved in the work on the Atlas: Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center of Oncology named after N.N. Blokhin” of the Ministry of Health of Russia, Moscow Research Institute of Oncology named after P.A. Herzen and others.

KEYWORDS: medico-geographical atlas of Russia, risk factors, cancer diseases

ВВЕДЕНИЕ

Борьба с онкологическими заболеваниями остается в повестке дня сохранения здоровья населения России и улучшения качества его жизни (Национальная стратегия...; Глобальный план...) ^{3,4}. В целом, приведенные в официальных источниках данные

¹ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, 1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russia, e-mail: sveta_geo@mail.ru

² Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, 1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russia, e-mail: tatianav.kotova@yandex.ru

³ Национальная стратегия по борьбе с онкологическими заболеваниями на долгосрочный период до 2030 г. 48 с. Электронный ресурс: <https://nop2030.ru/dokumenty/natsionalnaya-strategiya-po-borbe-s-onkozabolevaniya-mi-na-dolgosrochnyj-period-do-2030-goda/> (дата обращения 20.03.2023)

⁴ Глобальный план действий по борьбе против неинфекционных заболеваний на 2013–2020 гг. Электронный ресурс: <https://apps.who.int/iris/bitstream> (дата обращения 20.03.2023)

российской онкологической статистики, сформированные на материалах ежегодной медицинской отчетности на протяжении длительного периода наблюдения, свидетельствуют о неуклонном росте заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского и женского населения России [Голивец, Коваленко, 2015].

Одна из наиболее актуальных проблем современной фундаментальной медицины и, в частности, онкологии, решение которой направлено на предотвращение онкологических болезней — установление факторов риска и связей между их воздействием и онкологическими заболеваниями. Проблема возникновения рака до сих пор не имеет однозначного решения. Учеными и исследователями выдвигается множество теорий о механизмах появления онкологических заболеваний в теле человека. На сегодняшний день Международное агентство по изучению рака (МАИР) признало канцерогенными для человека свыше 100 факторов (A review...)¹.

Факторы риска — потенциально опасные для здоровья человека причины поведенческого, биологического, генетического, экологического, социального характера, окружающей, жилой и производственной среды, которые повышают вероятность развития заболеваний, их прогрессирование и неблагоприятный исход. Они сами не в состоянии вызвать болезнь, но способствуют ее формированию и клиническому проявлению. Среди них различают факторы, изменить которые человек не в состоянии, и те, на которые можно повлиять, умерив или даже исключив их негативные последствия [Заридзе, Максимович, 2017]. До сих пор не установлены конкретные причины развития рака. Но учеными выделены факторы, которые могут увеличить риск развития рака. Вклад каждого из них в появление и развитие онкологических заболеваний очень изменчив и зависит от целого ряда причин, в т. ч. их синергетики [Петин, Морозов, 2015]. К тому же канцерогенный эффект может проявиться через 15–20 лет после контакта с ними.

Для изучения факторов риска на территории РФ Географический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова при поддержке РГО работает над созданием Медико-географического атласа России «Факторы риска онкологических заболеваний». Атлас входит в серию ранее изданных медико-географических атласов России, подготовленных факультетом при содействии РГО [2015; 2017; 2019].

В настоящее время проведено ознакомление с отечественным и зарубежным [Котова, Малхазова, 2021; Cramb et al., 2011; Roberts et al., 2016] опытом разработки атласов по онкологической тематике, разработана концепция Атласа, в соответствии с ней — структура и содержание Атласа, подготовлены картографические решения по отдельным темам с учетом оптимального выбора видов представления контента.

Задача статьи — представить структуру и содержание Атласа и некоторые карты отдельных разделов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании использовались картографические источники, доступные на разных носителях, статистические данные за период 2000–2022 гг., результаты опроса населения по вопросам оказания медицинской помощи при онкологии, оригинальные авторские разработки ряда тем, многочисленные публикации по вопросам выявления и работы с факторами риска онкологической заболеваемости. В основу разработки материалов Атласа положены принципы географической картографии при широком использовании методов математико-статистического моделирования. Расчет картограмм по полу и возрасту

¹ A review of human carcinogens by IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Электронный ресурс: https://archive.org/details/isbn_9789283213222 (дата обращения 02.03.2023)

проводился по методу прямой стандартизации (показатели на 100 000 чел.) с использованием европейского стандарта, предусматривающего возрастные группы до 29, 30–39, 40–49, 50–59, 60–69, 70 лет и старше.

К работе над Атласом привлечены сотрудники ведущих онкологических организаций: ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена и др.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Атлас создается как картографическое научно-популярное издание, ориентированное на актуальные запросы общества по сокращению онкологической заболеваемости. Он должен стать доступной и наглядной базой знаний для широких кругов населения. Просвещение населения рассматривается как одно из условий успешности решения проблем злокачественных новообразований в стране.

В основу концепции Атласа положено представление об условном подразделении канцерогенных факторов на предпосылки заболеваний и собственно факторы риска.

Предпосылки заболеваний указывают на наличие условий, способствующих проявлению заболеваний. Они действуют опосредованно, способствуют ее формированию и клиническому проявлению. Факторы риска — понятие в большей степени медицинское, предполагающее наличие канцерогенных агентов, представляющих опасность для здоровья человека. Фактор риска означает более высокую вероятность (риск) развития определенной болезни по сравнению со среднестатистическим человеком.

Основные задачи атласа:

- представить географию и влияние основных внешних и внутренних факторов риска (загрязнение окружающей среды, курение, алкоголь, питание, ожирение, репродуктивное поведение и т. д.); наглядно отразить современную онкологическую ситуацию РФ по данным о заболеваемости и смертности населения (детей и взрослых);
- показать распространенность злокачественных опухолей с учетом их морфологических форм в различных половозрастных, социальных, профессиональных, этнических и других группах населения отдельных административных, природно-климатических территорий;
- оценить онкологическую ситуацию в РФ и в сравнении с другими странами (национальный и мировой рейтинг);
- попытаться, несмотря на многообразие факторов риска и их синергизм, выявить их связь с онкологической заболеваемостью на примере отдельных форм рака, где прослеживается их корреляция;
- рекомендовать профилактические меры, опробованные и способные снизить заболеваемость раком;
- содействовать формированию грамотности и самосохранительного поведения населения по отношению к факторам риска в целях первостепенной профилактики, направленной на изменение онкологической ситуации к лучшему;
- придать импульс дальнейшему развитию отечественного онкологического картографирования на национальном и региональном уровнях.

В настоящее время в соответствии с концепцией разработаны структура, содержание (список карт), предварительный макет компоновки атласа и отдельные карты.

Как следует из таблицы 1, содержание Атласа раскрывается в пяти крупных тематических разделах.

Табл. 1. Структура атласа
Table 1. Atlas structure

Разделы	Подразделы
1. Вводный	
2. Предпосылки онкологических заболеваний	2.1. Демографическая ситуация
	2.2. Состояние здоровья населения
	2.3. Природные условия
	2.4. Социально-экономические детерминанты
3. Основные факторы риска онкологических заболеваний	3.1. Окружающая среда
	3.2. Образ жизни
	3.3. Инфекционные агенты и предопухолевые заболевания
4. Распространение злокачественных новообразований	4.1. Общая заболеваемость/смертность, 2017–2021 гг.
	4.2. Заболеваемость населения основными формами злокачественных новообразований, 2017–2021 гг.
	4.3. Смертность населения, 2017–2021 гг.
	4.4. Тенденции онкологической заболеваемости и смертности в России в XXI в.
5. Снижение факторов риска и профилактика онкологических заболеваний	5.1. Инфраструктура онкологической службы
	5.2. Массовая профилактика
	5.3. Основные направления региональной политики
Заключение	
Источники	
Приложение (Природные ресурсы для лечения и профилактики онкологических заболеваний)	

Содержательное наполнение атласа реализуется посредством карт, картоидов, инфографики, текстов и фотографий. Масштаб основных карт — 1: 30 000 000. Другие карты помещаются в м-бах 1: 40 000 000–1: 60 000 000.

Раздел 1. Вводный дает современное представление о природе и наиболее распространенных формах злокачественных новообразований. Кратко освещается история зарождения, организации и развития ракового регистра как единого информационного пространства, формируемого посредством оперативного сбора, хранения и анализа данных о заболеваниях раком, крайне необходимого для онкологов и пациентов в мониторинге и решении проблем онкологии.

Действенным инструментом в мировой практике пространственно-временного изучения факторов риска и распространения онкологических заболеваний признано

комплексное системное исследование в виде атласа. Дается обзор современного состояния и тенденций развития онкологического атласного картографирования в России и за рубежом.

Особое место отводится вопросам рассмотрения канцерогенных факторов и подходов к их классификации, а также обоснованию классификации, послужившей теоретико-методологической основой разработки настоящего Атласа, обоснованию его концепции, структуры и содержания с ориентацией на цель и задачи комплексного системного изучения факторов риска.

Физико-географическая и политико-административная карты раздела помогают пространственной привязке специального содержания карт последующих разделов.

Раздел 2. Предпосылки онкологических заболеваний состоит из четырех подразделов. Исходя из значимости раздела в табл. 2 приведен предварительный список карт, в него включенных (табл. 2).

В качестве примера приводим некоторые картоиды по теме «Отказ и причины необращения за медицинской помощью в медорганизации», подготовленные по результатам анкетирования населения субъектов РФ в 2018 г. (рис. 1).

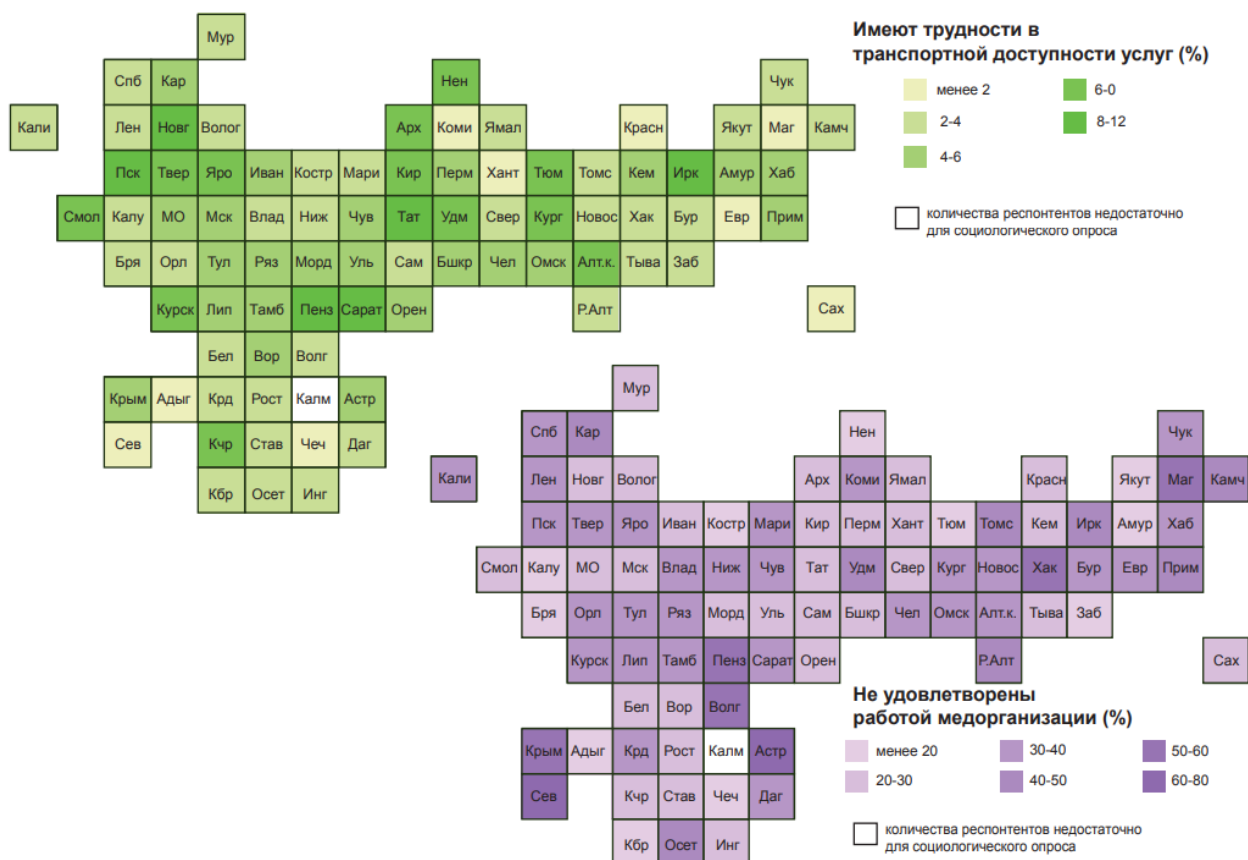


Рис. 1. Причины необращения или несвоевременного обращения за медицинской помощью
Fig. 1. Reasons for non-treatment or untimely treatment for medical care

Табл. 2. Раздел 2. Предпосылки онкологических заболеваний
Table 2. Section 2. Prerequisites of cancer diseases

Подразделы	Название карт	Масштаб
2.1. Демографическая ситуация	Численность городского и плотность сельского населения	1: 30 000 000
	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Мужчины	1: 30 000 000
	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Женщины	1: 30 000 000
	Коэффициент суммарной рождаемости (число детей на 1 женщину репродуктивного возраста)	1: 30 000 000
	Средний возраст матерей при рождении первого ребенка	1: 30 000 000
	Число аборт на 100 родившихся живыми	1: 30 000 000
	Доля населения старше трудоспособного возраста	1: 30 000 000
	Медианный возраст населения	1: 30 000 000
	Этнический состав	1: 20 000 000/1: 30 000 000
	Религиозная принадлежность	1: 20 000 000/1: 30 000 000
2.2. Состояние здоровья населения	Общая заболеваемость	1: 30 000 000
	Оценка респондентами своего здоровья	картоиды
	Отказ и причины необращения за медицинской помощью в медорганизации	картоиды
2.3. Природные условия	Районирование территории России по природным условиям жизни населения	1: 60 000 000
	Солнечная радиация	1: 30 000 000
	Среднемесячная температура воздуха. Январь	1: 30 000 000
	Среднемесячная температура воздуха. Июль	1: 30 000 000
	Продолжительность периода с низкими температурами	1: 30 000 000
	Активные тектонические разломы и вулканическая деятельность	1: 30 000 000
2.4. Социально-экономические детерминанты	Урбанизация	1: 30 000 000
	Среднедушевые доходы населения	1: 30 000 000
	Доля населения с высшим образованием	1: 30 000 000
	Финансирование системы здравоохранения	1: 30 000 000
	Индекс человеческого развития	1: 30 000 000

Раздел 3. Основные факторы риска онкологических заболеваний — едва ли не первостепенный при реализации концепции Атласа. Включает большое количество факторов, не все из которых картографически реализуемы по разным причинам (недостаточная изученность, устаревшие данные, недостаточно просматриваемая корреляция с онкологией и т. д.). С учетом этих обстоятельств, некоторые темы ограничиваются текстом и графикой. Приводим перечень основных тем раздела, каждая из которых может быть отображена 1–5 картами, текстами, графиками и т. д. (табл. 3).

Табл. 3. Раздел 3. Основные факторы риска онкологических заболеваний
Table 3. Section 3. The main cancer risk factors

Подразделы	Название карт	Масштаб
3.1. Окружающая среда	Ультрафиолетовое излучение	1: 30 000 000
	УФ-индексы в околополуденное время для ясных условий	
	УФ-индексы в околополуденное время для облачных условий	
	Радиационное загрязнение	1: 30 000 000
	Воздействие радона	1: 30 000 000
	Энергетика и промышленные предприятия (Металлургические — черной и цветной металлургии, химические, нефтехимические и т. д.) как фактор риска	1: 20 000 000/1: 30 000 000
	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников	1: 20 000 000/1: 30 000 000
	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников	1: 20 000 000/1: 30 000 000
	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта	1: 20 000 000/1: 30 000 000
	Монопрофильные города	1: 30 000 000
	Удобрения и химические средства защиты сельскохозяйственных культур	1: 30 000 000
3.2. Образ жизни	Распространенность курения	1: 30 000 000
	Продажа и потребление алкоголя	1: 30 000 000
	Качество питьевой воды	1: 30 000 000
	Ежедневное потребление овощей и фруктов	1: 30 000 000
	Питание вне дома	1: 30 000 000
	Избыточная масса тела и ожирение	1: 30 000 000
	Сахарный диабет	1: 30 000 000
	Занятия спортом	1: 30 000 000
	Условия труда	1: 30 000 000
3.3. Инфекционные агенты и предопухолевые заболевания	Вирус гепатита В	1: 30 000 000
	Вирус гепатита С	1: 30 000 000
	ВИЧ-инфекция	1: 30 000 000
	Описторхоз	1: 30 000 000

Раздел 3 включает три подраздела.

Подраздел 3.1. Окружающая среда представляет разнообразные факторы риска, кумулятивное воздействие которых включает ультрафиолетовое излучение, радиационное воздействие, воздействие радона, загрязнение атмосферного воздуха. Карты УФ излучения отображают в качестве основного распределение УФ по сезонам в околополуденное время для ясных и облачных условий.

В общую структуру канцерогенных факторов включено радиационное загрязнение, воздействие которого как источника онкологической опасности связано с разработкой ядерных видов топлива, оружия, возможными утечками при выполнении технологических операций. Основную угрозу несет радиоактивное излучение, характеризующееся действием компонентов, имеющих длительный период распада.

Еще один фактор риска — радон, радиоактивный газ природного происхождения, который образуется в процессе природного радиоактивного распада урана, обнаруживается во всех видах горных пород и почве и может также присутствовать в воде. По оценке онкологов, воздействие радона — вторая по значимости причина развития рака легких после курения. Радон, как известно, можно обнаружить также в воздухе внутри помещений (жилые дома, школы) и на предприятиях (шахты).

Серьезной проблемой онкологического риска является загрязнение атмосферного воздуха вследствие различного рода промышленных выбросов от стационарных и передвижных источников, сжигания твердого топлива. Атмосферный воздух — среда, контакт с которой неизбежен, и может нанести наиболее существенный ущерб здоровью. Эта тема отражена на картах, раскрывающих географию промышленных предприятий как источников загрязнения атмосферного воздуха на территориях отдельных субъектов РФ, существенно отличающихся как по составу, так и по уровню содержания отдельных потенциально опасных компонентов.

На отдельную карту вынесена тема потенциального загрязнения почв вследствие внесения минеральных удобрений и изменение доз их внесения за последние два десятилетия.

Подраздел 3.2. Образ жизни — один из важнейших факторов в определении причин возникновения онкологических заболеваний, поскольку характеризует повседневную среду пребывания человека, которая определяет состояние его здоровья. Ряд выявленных к настоящему моменту канцерогенных факторов зависит от индивидуального образа жизни. Он, в свою очередь, обуславливается социально-экономическими факторами и национально-культурным кодом (величиной социальной прослойки с высоким экономическим статусом, подверженностью канцерогенам на рабочем месте, агрессивным маркетингом и т. д.), а также индивидуальными психологическими факторами. Серия карт отображает основные (по оценке ВОЗ) факторы риска рака, влияние большей части которых полностью зависит от поведения индивидуума и которое можно изменить и нейтрализовать: курение, алкоголь, питание, избыточный вес, физическая активность и т. д.

Из числа этих факторов выделяются онкологические риски, обязанные, в первую очередь, вредным привычкам — курению и употреблению алкоголя. Карты представляют распространенность курения в разных возрастных группах. Вместе с показателем продажи табачных изделий они позволяют судить о серьезности угрозы этого фактора.

Для РФ не сходит с повестки дня проблема употребления алкоголя. Серия карт отражает продажу, уровень, распространенность и частоту употребления алкогольных напитков, в первую очередь крепких.

Большую роль в профилактике онкологических заболеваний играют особенности питания, структура потребительской корзины и загрязнение продуктов. Структура и особенности питания охарактеризованы рядом показателей, раскрывающих тенденции,

прослеживаемые в последние десятилетия, такие как питание вне дома, в т. ч. посещение предприятий быстрого обслуживания, покупка еды на улице, изменение структуры питания, востребованность предприятий быстрого обслуживания, качество питания. Качество и безопасность пищевых продуктов являются критическими факторами в поддержании здоровья населения. Основными загрязнителями могут быть различные вещества, такие как тяжелые металлы, стойкие органические загрязнители и пестициды.

Остроактуальной для населения остается проблема избыточного веса и ожирения. Это важные факторы риска возникновения некоторых онкологических заболеваний, в т. ч. сахарного диабета. Физическая активность помогает избавиться от избыточной массы тела и способствует снижению риска онкологических заболеваний.

Не менее важна характеристика условий труда, с которыми приходится контактировать человеку в процессе профессиональной деятельности. Случаи профессионального рака выявляются в связи с неблагоприятными условиями труда, стрессами, ростом вредных для здоровья производств и созданием новых отраслей, особенно там, где не полностью соблюдаются санитарно-гигиенические стандарты и требования органов здравоохранения. Одним из ведущих факторов, оказывающих канцерогенный эффект, являются производственные вредности. Среди них лидирующими остаются химические канцерогены, древесная и кожевенная пыль, производственный дым и др. В силу интенсивного и/или длительного воздействия этих факторов заболеваемость среди работников тех отраслей промышленности и сельского хозяйства, где эти соединения присутствуют, может быть очень высокой.

Подраздел 3.3. Инфекционные агенты и предопухолевые заболевания рассмотрены инфекционные патогены, которые по определению Международного агентства по изучению рака способны вызывать различные формы рака. В число канцерогенов I группы по классификации МАИР входят: *Helicobacter pylori*, вирус папилломы человека, вирусы гепатита В и С. Вместе они составляют более 90 % связанных с инфекциями онкологических заболеваний. К менее распространенным, но не менее важным вирусам, вызывающим рак, относятся вирус Эпштейна-Барр, связанный с широким спектром онкологических заболеваний, вирус герпеса, ассоциированный с саркомой Капоши, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). В число патогенов, вызывающих злокачественные новообразования, входят также некоторые виды паразитических червей и грибов. Последние являются следствием неправильного хранения продовольственных культур в условиях, благоприятствующих росту плесени. Примеры карт подразделов «3.1. Окружающая среда» и «3.2. Образ жизни» приведены на рисунках 2 и 3.

Раздел 4. Распространение злокачественных новообразований состоит из пяти подразделов.

Подраздел 4.1. Общая заболеваемость/смертность, 2017–2021 гг., состоит из карт общей заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований мужчин и женщин, отдельно мужчин и женщин.

Подраздел 4.2. В содержание подраздела входят заболеваемость населения новообразованиями, наиболее распространенными среди мужчин и женщин (6 нозоформ — шифр МКБ X пересмотра) — новообразования желудка (C16), ободочной кишки (C18), прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса (C19–21), поджелудочной железы (C25), трахеи, бронхов, легких (C33, 34), почек (C64). Четыре карты показывают наиболее распространенные виды рака у женщин — новообразования молочной железы (C50), шейки матки (C53), тела матки (C54) и яичника (C56). Для мужчин включены новообразования предстательной железы (C61). На рис. 4а и 4б показаны примеры карт раздела.

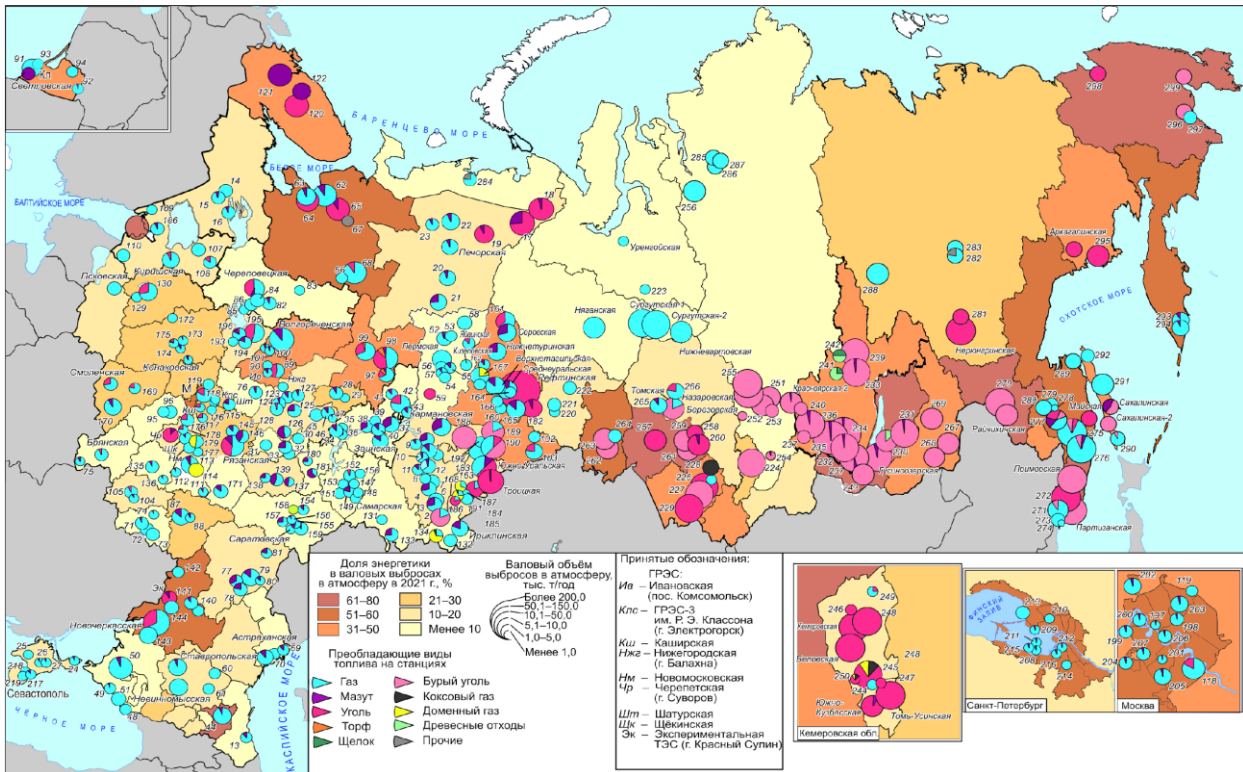


Рис. 2. Энергетика. Выбросы в атмосферу. М-б 1: 30 000 000.
 Автор В.Р. Битюкова
 Fig. 2. Energy. Emissions into the atmosphere. Scale 1: 30 000 000.
 Author V.R. Bityukova

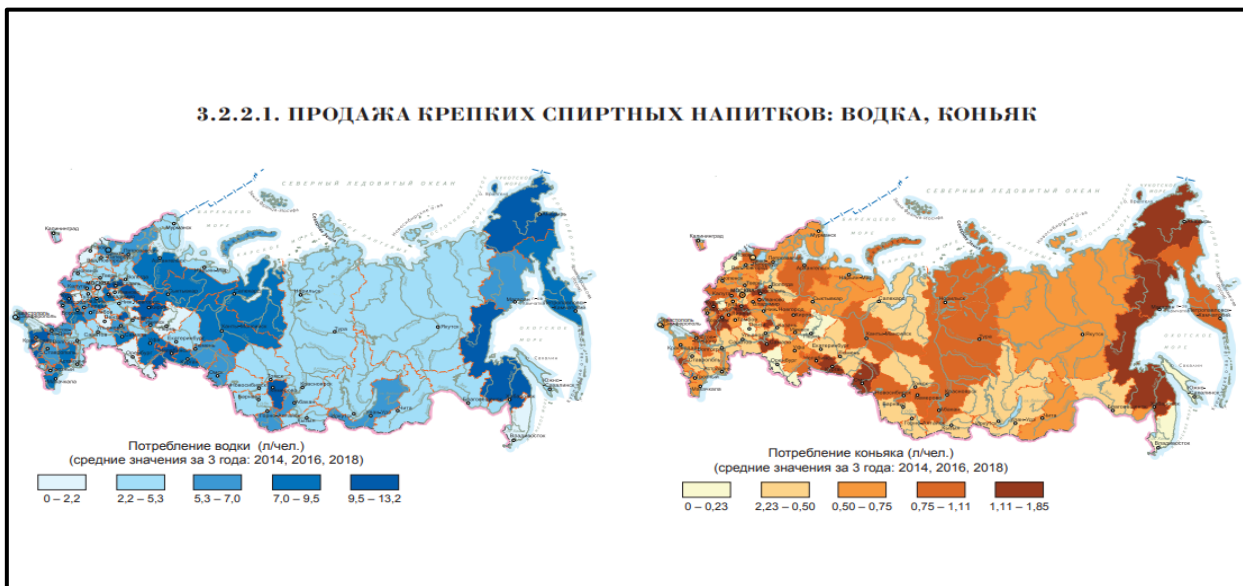
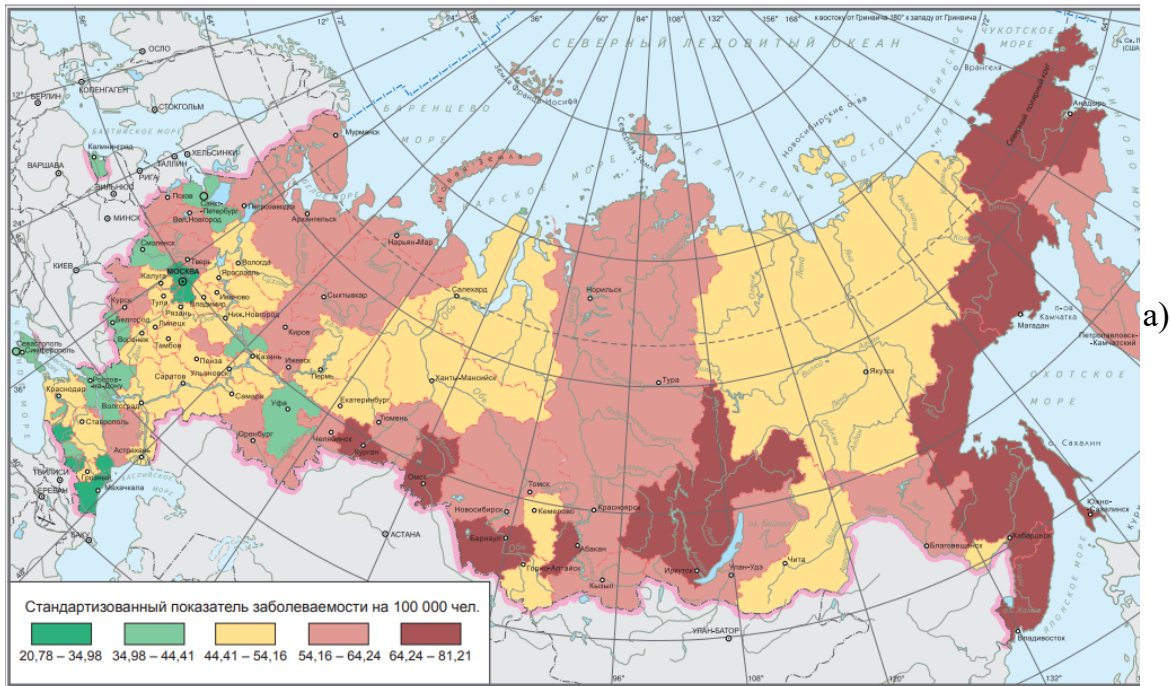


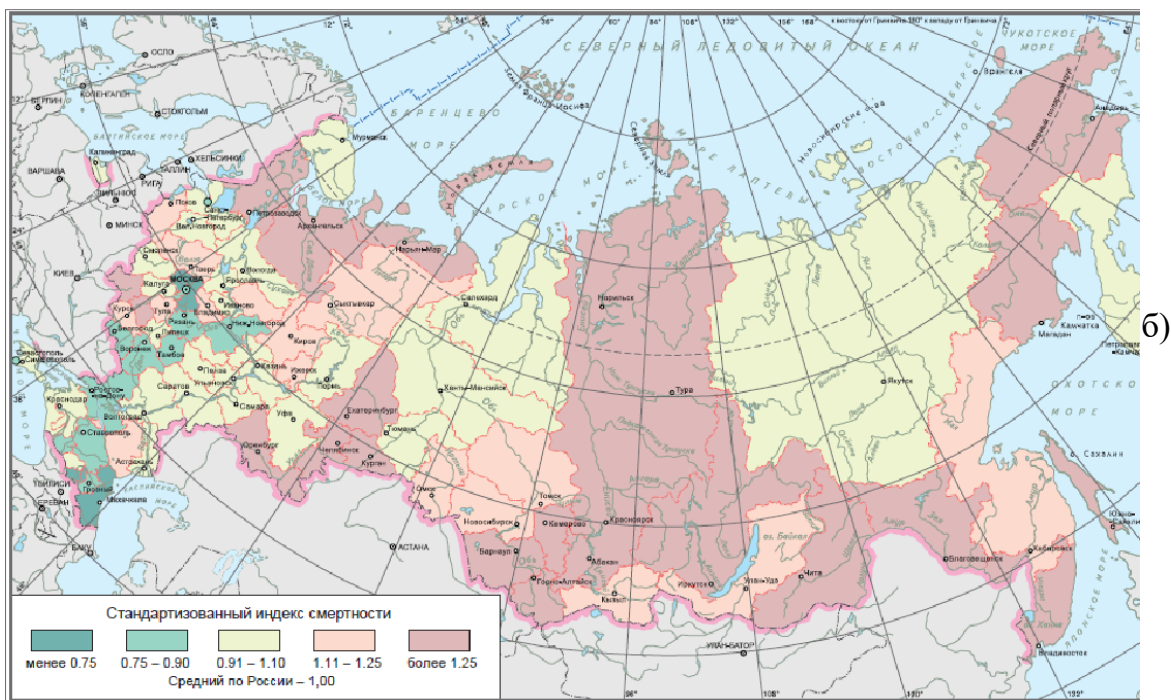
Рис. 3. Продажа крепких спиртных напитков.
 М-б 1: 40 000 000
 Fig. 3. Sale of strong alcoholic beverages.
 Scale 1: 40 000 000

4.2.1.9. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ТРАХЕИ, БРОНХОИ ЛЁГКИХ (С33, 34), МУЖЧИНЫ. 2017-2019 ГГ.



МАСШТАБ 1 : 30 000 000

4.2.2.8. СМЕРТНОСТЬ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТРАХЕИ, БРОНХОВ, ЛЁГ (С33, 34). МУЖЧИНЫ. 2017-2019 гг.



МАСШТАБ 1 : 30 000 000

Рис. 4. а) Заболеваемость и б) Смертность от злокачественных новообразований трахеи, бронхов, легких (С33, С34). Мужчины (Карты подлежат обновлению по последним данным)

Fig. 4. a) Morbidity and b) Mortality from malignant neoplasms of the trachea, bronchi, lungs (C33, C34). Men (Maps are subject to updating according to the latest data)

Подраздел 4.3. Смертность населения, 2017–2021 гг. вследствие заболеваемости формами рака, представленными в подразделе 4.2.

Подраздел 4.4. Обрисовывает тенденции онкологической заболеваемости и смертности для 11 наиболее распространенных форм рака, прослеживаемые в России в XXI в.

Подраздел 4.5. Оценка экологической ситуации в мире позволяет представить Россию в общемировом контексте по ряду показателей: общая заболеваемость и смертность от всех и от преобладающих форм злокачественных новообразований отдельно для мужчин и для женщин.

Раздел 5. «Снижение факторов риска и профилактика онкологических заболеваний» состоит из трех подразделов.

Подраздел 5.1. Инфраструктура онкологической службы. Освещается краткая история, принципы и особенности организации онкологической службы в стране; основные звенья современной онкологической службы, их функции и задачи.

Подраздел 5.2. Массовая профилактика. Успешность противораковой борьбы во многом зависит от постановки массовой профилактики. Массовая профилактика представлены основные виды и направления, цели и степень разработанности профилактики; в частности, подчеркивается роль первичной профилактики. Особо внимание уделено приоритетным направлениям профилактики рака в настоящее время. При этом отмечается важность разработки скрининговых программ и внедрение системы национальной диспансеризации по преобладающим нозологиям.

Подраздел 5.3. Основные направления региональной политики. Она проводится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 9 октября 2019 г. № 1304 «О модернизации первичного звена здравоохранения Российской Федерации», в котором обозначены ключевые принципы модернизации, сроки исполнения и ответственные исполнители, отвечающие за ее основные направления. С 2022 г. в стране принят к реализации федеральный проект «Модернизация первичного звена здравоохранения Российской Федерации», цель которого — организация оказания медицинской помощи рядом с местом жительства, обучения или работы исходя из потребностей всех групп населения. В нем обозначены основные задачи, имеющие целью повысить доступность и качество оказания медицинской помощи.

В качестве примера мероприятий региональной политики приведена региональная программа «Борьба с онкологическими заболеваниями в Республике Саха (Якутия)», выполняемая в рамках реализации национального проекта «Здравоохранение».

В Приложении «Применение природных ресурсов для профилактики и лечения онкологических заболеваний (растения, грибы, лишайники, продукты животного происхождения)» приводятся рекомендации практического здравоохранения, выработанные и опробованные опытом многолетнего применения в научной и народной медицине. Одна из страниц раздела приведена на рисунке 5.

В справочный аппарат Атласа включены:

- список литературы,
- карты,
- иллюстрации,
- фотографии,
- перечень организаций, содействующих разработке Атласа,
- другая информация.



Рис. 5. Лекарственные растения, применяемые при лечении онкологических заболеваний
Fig. 5. Medicinal plants used in the treatment of cancer diseases

ВЫВОДЫ

В Атласе сделана попытка представить основные факторы онкологического риска сообразно географическому разнообразию страны на основе обобщения знаний и накопленной информации в мировой и отечественной онкологии, а также в онкологическом картографировании. Дальнейшее выявление канцерогенных факторов риска будет способствовать не только формированию онкологических прогнозов в нашей стране, но и успешной реализации противораковых программ, что несомненно окажет положительный эффект на улучшение напряженной обстановки по злокачественным новообразованиям в России. Особую роль Атлас призван сыграть в просвещении широких масс населения с целью его самоорганизации и активном участии в решении онкологических проблем.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при поддержке РГО, грант № 08/2020-И «Медико-географический атлас России “Факторы риска онкологических заболеваний”».

ACKNOWLEDGEMENTS

The study was funded by the Russian Geographical Society, grant No. 08/2020-I “Medico-geographical Atlas of Russia ‘Cancer risk factors’”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Голивец Т.П., Коваленко Б.С. Анализ мировых и российских тенденций онкологической заболеваемости в XXI веке. Сетевой журнал «Научный результат». Серия: «Медицина и фармация», 2015. Т. 1. № 4 (6). С. 79–86. DOI: 10.18413/2313-8955-2015-1-4-79-86.

Zaridze D.G., Maksimovich D.M. Профилактика злокачественных новообразований. Успехи молекулярной онкологии, 2017. Т. 4. № 2. С. 8–25. DOI: 10.17650/2313-805X-2017-4-2-8-25.

Kotova T.V., Malkhazova S.M. Атласное онкологическое картографирование России. ИнтерКарто. ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: Материалы Междунар. конф. М.: Географический факультет МГУ, 2021. Т. 27. Ч. 4. С. 260–272. DOI: 10.35595/2414-9179-2021-4-27-260-272.

Медико-демографический атлас России «Природноочаговые болезни». М.: Географический факультет МГУ, 2015. 208 с.

Медико-демографический атлас России «Природноочаговые болезни». 2-е издание, переработанное и дополненное. М.: Географический факультет МГУ, 2017. 216 с.

Медико-демографический атлас России «Целебные источники и растения». М.: Географический факультет МГУ, 2019. 304 с.

Petin V.G., Morozov I.I. Синергетика факторов окружающей среды. М.: ГЕОС, 2015. 247 с.

Cramb S.M., Mengersen K.L., Baade P.D. Developing the atlas of cancer in Queensland: Methodological issues. International Journal of Health Geographics, 2011. No. 10 (1):9. Web resource: <http://www.ij-healthgeographics.com/content/10/1/9> (accessed 02.04.2022).

Roberts J.L., Cramb S.M., Baade P.D., Mengersen K.L. Grey literature review: Internet published cancer maps. Brisbane: Cancer Council Queensland and Queensland University of Technology (QUT). Brisbane, 2016. Web resource: <https://eprints.qut.edu.au/204102/> (accessed 02.04.2022).

REFERENCES

Cramb S.M., Mengersen K.L., Baade P.D. Developing the atlas of cancer in Queensland: Methodological issues. International Journal of Health Geographics, 2011. No. 10 (1):9. Web resource: <http://www.ij-healthgeographics.com/content/10/1/9> (accessed 02.04.2022).

Golivets T.P., Kovalenko B.S. Analysis of world and Russian trends in cancer incidence in the XXI century. Network journal “Scientific result”. Series: “Medicine and Pharmacy”, 2015. V. 1. No. 4 (6). P. 79–86 (in Russian). DOI: 10.18413/2313-8955-2015-1-4-79-86.

Kotova T.V., Malkhazova S.M. Atlas of oncological mapping of Russia. InterCarto. InterGIS. GI support of sustainable development of territories: Proceedings of the International conference. Moscow: MSU, Faculty of Geography, 2021. V. 27. Part 4. P. 260–272 (in Russian). DOI: 10.35595/2414-9179-2021-4-27-260-272.

Medico-geographical Atlas of Russia “Healing Springs and Plants”. Moscow: Moscow State University, Faculty of Geography, 2019. 304 p. (in Russian).

Medico-geographical Atlas of Russia “Natural Focal Diseases”. Moscow: Moscow State University, Faculty of Geography, 2015. 208 p. (in Russian).

Medico-geographical Atlas of Russia “Natural Focal Diseases”. 2nd revised edition. Moscow: Moscow State University, Faculty of Geography, 2017. 216 p. (in Russian).

Petin V.G., Morozov I.I. Synergetics of environmental factors. Moscow: GEOS, 2015. 247 p.

Roberts J.L., Cramb S.M., Baade P.D., Mengersen K.L. Grey literature review: Internet published cancer maps. Brisbane: Cancer Council Queensland and Queensland University of Technology (QUT). Brisbane, 2016. Web resource: <https://eprints.qut.edu.au/204102/> (accessed 02.04.2022).

Zaridze D.G., Maksimovich D.M. Prevention of malignant neoplasms. Advances in molecular oncology, 2017. V. 4. No. 2. P. 8–25 (in Russian). DOI: 10.17650/2313-805X-2017-4-2-8-25.