

УДК 614.2

DOI 10.24411/2312-2935-2021-00043

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Р.А. Мурашко

ГБУЗ «Клинический онкологический диспансер № 1», г. Краснодар

Проблема воздействия природных факторов на здоровье населения привлекало и продолжает привлекать внимание многих исследователей. В публикациях по данной проблеме накоплено не мало данных о влиянии экологических данных на здоровье населения в целом и онкологического в частном. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) неблагоприятные условия окружающей среды обуславливают от 25 до 33% заболеваний. Вопросы загрязнения окружающей среды и его влияние на качество жизни населения рассматриваются в исследованиях многих ученых.

Цель: изучить экологические процессы, влияющие на показатели здоровья населения Краснодарского края.

Материалы и методы. В работе изучались факторы внешней среды, влияющие на развитие злокачественных новообразований в Краснодарском крае. Для данной цели использовались данные Роспотребнадзора Краснодарского края о санитарно-эпидемиологической обстановке. Применялись статистический и аналитический методы.

Результаты. К настоящему времени в Краснодарском крае сложилась сложная экологическая ситуация. Несмотря на сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду в последние годы, край испытывает большую антропогенную нагрузку. Наиболее крупным источником загрязнения атмосферы является транспортный комплекс: автомобильный, морской, железнодорожный, авиационный и речной транспорт. Краснодарский край характеризуется значительным количеством промышленных, сельскохозяйственных и жилищно-коммунальных объектов, выбросы которых формируют количественный и качественный состав загрязнений источников водоснабжения, что в дальнейшем влияет на качество питьевой воды и уровень заболеваемости связанной с этим фактором.

Заключение. В Краснодарском крае на распространенность заболеваний, в том числе злокачественных новообразований, влияет сложный комплекс экологических факторов: растущие темпы загрязнения окружающей среды обусловили деградацию отдельных экосистем и возникновению сложных экологических проблем, значительное количество промышленных, сельскохозяйственных и жилищно-коммунальных объектов, выбросы которых формируют количественный и качественный состав загрязнений источников водоснабжения, что в дальнейшем влияет на качество питьевой воды и уровень заболеваемости связанной с этим фактором. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) неблагоприятные условия окружающей среды обуславливают от 25 до 33% заболеваний.

Ключевые слова: экологическая обстановка, показатели здоровья, влияние экологических фактор на состояние здоровья, Краснодарский край

ENVIRONMENTAL PROCESSES AFFECTING THE HEALTH INDICATORS OF THE POPULATION OF THE KRASNODAR TERRITORY

R. A. Murashko

Clinical Oncological Dispensary №1, Krasnodar

The problem of the impact of natural factors on the health of the population has attracted and continues to attract the attention of many researchers. Publications on this issue have accumulated quite a bit of data on the impact of environmental data on the health of the population in general and cancer in particular. According to the World Health Organization (WHO), adverse environmental conditions cause from 25 to 33% of diseases. The issues of environmental pollution and its impact on the quality of life of the population are considered in the studies of many scientists.

Objective: to study the environmental processes that affect the health indicators of the population of the Krasnodar Territory.

Materials and methods. The paper studied environmental factors that affect the development of malignant neoplasms in the Krasnodar Territory. For this purpose, the data of the Rospotrebnadzor of the Krasnodar Territory on the sanitary and epidemiological situation were used. Statistical and analytical methods were used.

Results. To date, the Krasnodar Territory has developed a difficult environmental situation. Despite the reduction in the discharge of pollutants into the environment in recent years, the region is experiencing a large anthropogenic load. The largest source of atmospheric pollution is the transport complex: road, sea, rail, air and river transport. The Krasnodar Territory is characterized by a significant number of industrial, agricultural and housing and communal facilities, the emissions of which form the quantitative and qualitative composition of pollution of water supply sources, which further affects the quality of drinking water and the level of morbidity associated with this factor.

Conclusion. In the Krasnodar Territory, the prevalence of diseases, including malignant neoplasms, is affected by a complex set of environmental factors: the growing rate of environmental pollution has led to the degradation of individual ecosystems and the emergence of complex environmental problems, a significant number of industrial, agricultural and housing and communal facilities, whose emissions form the quantitative and qualitative composition of pollution of water sources, which further affects the quality of drinking water and the level of morbidity associated with this factor. According to the World Health Organization (WHO), adverse environmental conditions cause from 25 to 33% of diseases.

Keywords: environmental situation, health indicators, influence of environmental factors on the state of health, Krasnodar Territory

Проблема воздействия природных факторов на здоровье населения привлекало и продолжает привлекать внимание многих исследователей. В публикациях по данной проблеме накоплено не мало данных о влиянии экологических данных на здоровье населения в целом и онкологического в частном. Быстрый рост числа больных со злокачественными новообразованиями делает необратимым выявление возможных предрасполагающих факторов к возникновению и развитию онкологических заболеваний [1-6].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) неблагоприятные условия окружающей среды обуславливают от 25 до 33% заболеваний. Вопросы загрязнения окружающей среды и его влияние на качество жизни населения рассматриваются в исследованиях многих ученых [7].

Проблема улучшения экологической обстановки, несомненно, имеет важную социально-гигиеническую, медицинскую и экономическую значимость, обусловленную ее влиянием на все сферы жизни населения включая заболеваемость.

Цель: изучить экологические процессы, влияющие на показатели здоровья населения Краснодарского края.

Материалы и методы. В работе изучались факторы внешней среды, влияющие на развитие злокачественных новообразований в Краснодарском крае. Для данной цели использовались данные Роспотребнадзора Краснодарского края о санитарно-эпидемиологической обстановке. Применялись статистический и аналитический методы.

Результаты. К настоящему времени в Краснодарском крае сложилась сложная экологическая ситуация. Несмотря на сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду в последние годы, край испытывает большую антропогенную нагрузку.

Самая высокая в стране плотность населения, высокие темпы развития промышленности и транспортной сети в крае, интенсивное сельскохозяйственное производство, нерациональное использование природных ресурсов, не всегда должное выполнение природоохранных мероприятий, и как следствие, растущие темпы загрязнения окружающей среды обусловили деградацию отдельных экосистем и возникновению сложных экологических проблем, приводящих к ухудшению состояния здоровья.

Для характеристики рисков здоровью населения Краснодарского края, связанных с загрязнением внешней среды нами использовались материалы ежегодных государственных докладов «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Краснодарском крае», специальные формы федерального государственного наблюдения, официальные статистические отчеты.

Результаты социально-гигиенического мониторинга показывают, что на территории Краснодарского края за последние 10 лет сохраняется тенденция к увеличению уровней загрязнения атмосферного воздуха урбанизированных территорий и поселений загрязняющими веществами по отношению к установленным нормативам, то есть показателям допустимой концентрации (ПДК).

Наиболее крупным источником загрязнения атмосферы является транспортный комплекс: автомобильный, морской, железнодорожный, авиационный и речной транспорт. Увеличение выбросов от передвижных источников обусловлено ростом количества транспорта, находящегося в личном пользовании граждан, в том числе пребывающего из других регионов страны, а также увеличением масштабов грузоперевозок в морских портах. Ежегодный рост числа автотранспорта в крае составил 47-52 тыс. единиц, а с 2013 г. ежегодный прирост стал составлять до 7%. Увеличение выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта вызвано не только его количеством, но и ухудшением его технического состояния, снижением качества используемого топлива. Автомобильный транспорт, является основным источником загрязнения, вместе с отработанными газами выделяемыми в атмосферу более 200 вредных веществ, в том числе и I-II класса опасности: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензол, формальдегид, бензапирен.

Результаты лабораторного исследования атмосферного воздуха, показали, что удельный вес проб, не отвечающих нормативам, составил в 2017 г. 2,1%. В зоне влияния промышленных предприятий удельный вес нестандартных проб составил 1,3%, на автомагистралях в зоне жилой застройки – 6,7%. В сельских поселениях – 1,2%.

Удельный вес проб не отвечающих гигиеническим нормативам по определенным показателям, составил в 2017 г.: пыль – 1,97%, сернистый газ – 0,89%, сероводород – 2,71%, окись углерода – 2,68%, сероуглерод – 8,21%, окислы азота – 2,17%, формальдегид – 10,98%, углеводороды – 0,91%, тяжелые металлы – 2,98%.

Ухудшение показателей качества атмосферного воздуха среды обитания, особенно заметное в крупных городах края, обусловлено как большим количеством автомобильного транспорта, так и развитием и расширением перегрузок в морских портах городов Новороссийска, Туапсе, Ейска.

Территории с уровнем загрязнения атмосферного воздуха превышающие средний показатель по Краснодарскому краю, в 2017 г. включали: г. Новороссийск, г. Краснодар, Сочи, Туапсе, Армавир, Белореченский район.

По результатам мониторинга, проводимого в 2012 г. на сети ОГСНК в г. Краснодаре, Новороссийске, Сочи, Армавире, Туапсе и Белореченском районе, наиболее загрязнен воздушный бассейн в г. Новороссийске. Комплексный показатель загрязнения по пяти приоритетным загрязняющим примесям (ИЗА₅) в сопоставлении с мониторингом 1999 г. снизился на 2,1 единиц и составил 13,7 единиц, что однако выше допустимого.

Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Новороссийске обусловлен, главным образом, выбросами автотранспорта, доля которого в суммарном выбросе составила 61,2%, а также от предприятий «Черномортранснефть», «Новороссийскцемент», «Новороссийский морской порт», «Новороссийскнефтепродукт».

За прошедшими между мониторингами годы выявлена тенденция к увеличению в атмосферном воздухе города сероводорода, диоксида азота, окиси углерода, взвешенных веществ пыли. Но незначительно снизился уровень диоксида серы и формальдегида.

В краевом центре (г. Краснодар) загрязнение атмосферного воздуха ниже, чем в г. Новороссийске, но тоже превышает допустимый уровень в 2,3 раза. Наиболее загрязнен воздух пылью, формальдегидом, сероводородом и окисью углерода.

Высокий уровень загрязнения воздушной среды города обусловлен эмиссией вредных веществ от автотранспорта и от промышленных источников таких как Краснодарская ТЭЦ, «Масложиркомбинат», «Краснодарнефть», «Краснодартеплоэнергия», «Краснодарское локомотивное депо».

Состояние атмосферного воздуха в г. Сочи, Туапсе, Армавира, Белореченска обусловлен выбросами от автотранспорта, объектов теплоэнергетики, предприятиями топливной, химической и нефтехимической промышленности.

Валовый объем выбросов в целом по краю в 2014 г. составил 1226,2 тысяч тонн от всех стационарных и передвижных источников загрязнения. На долю стационарных источников и автотранспорта пришлось 1198,9 тыс. тонн (92,7% от суммарного выброса). От промышленных источников в воздух поступало 128,9 тыс. вредных веществ. В основном это окись углерода, летучие органические соединения, диоксид серы.

Краснодарский край характеризуется значительным количеством промышленных, сельскохозяйственных и жилищно-коммунальных объектов, выбросы которых формируют количественный и качественный состав загрязнений источников водоснабжения, что в дальнейшем влияет на качество питьевой воды и уровень заболеваемости связанной с этим фактором.

Значение различных источников водоснабжения для Краснодарского края примерно одинаково: отбор воды из подземных источников несколько (на 16,3%) превышает водоотбор из поверхностных источников. За счет подземных источников осуществляется водоснабжение большинства сельских населенных мест, а также городов Краснодара, Армавира, Сочи и др.

Водные объекты используются как для питьевого, так и хозяйственно-бытового водоснабжения, сброса сточных и дренажных вод, водного и воздушного транспорта, лечебных и оздоровительных, обеспечение пожарной безопасности и др. Многоцелевое использование водных объектов предопределяет большое количество водопользователей, имеющих право пользования водными объектами. В этом плане проблема чистоты водных объектов имеет важную социально-гигиеническую и медицинскую значимость.

При проведении анализов проб воды использовались стандартные методы физико-химического и бактериологического исследования, регламентированные в ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Показатели качества воды анализировались по утвержденным Методическим указаниям в соответствии с четырьмя группами нормируемых показателей: эпидемиологическими, химическими, органолептическими, радиологическими. Этот блок является обобщающей характеристикой всех элементов системы и отражает органолептические свойства, степень токсичности и эпидемической опасности.

Результаты лабораторных исследований воды открытых водоемов 1-ой категории, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в 2017 г. свидетельствует о некотором ухудшении санитарно-химических показателей: удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, составил 15,18% (14,3% в 2016 г., 14,9% в 2015 г., 15,7% в 2014 г., 16,8% в 2013 г.). Химическое загрязнение I категории выше среднекраевых показателей отмечено в г. Новороссийске (41,2%), г. Сочи (39,8%), Отрадненском (32,6%) и Новокубанском (31,9%) районах.

В сравнении с 2015 г., качество воды водоемов II категории незначительно улучшилось по санитарно-химическим показателям: удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, снизился до 27,9% против 27,2% в 2015 г. (31,3% в 2014 г. и 29,8% в 2013 г.), по микробиологическим показателям также улучшилось и составила 16,8% против 27,9% в 2015 г. (32,6% в 2014 г. и 30,6% в 2013 г.).

Удельный вес проб морской воды, несоответствующих гигиеническим нормативам, снизился по сравнению с 2015 г.: по санитарно-химическим показателям до 2,7% против 3,8%, по микробиологическим показателям – до 3,9% против 5,6%.

Несоответствие гигиеническим нормативам качества рекреационных вод морей по санитарно-химическим показателям обусловлено повышенным содержанием нефтепродуктов, СПАВ.

Что касается питьевого водоснабжения, то более 90% населения края обеспечивается водой из подземных водоисточников. По состоянию на 1.01.17 г. на учете состояло 3627 источников водоснабжения. Из общего числа источников только 17 имеют водозабор непосредственно из поверхностных водоемов.

По данным лабораторных исследований качество из подземных источников водоснабжения в 2017 г. по санитарно-химическим показателям улучшилось на 2,1% в том числе по содержанию фтора на 3,1%. По микробиологическим показателям количество проб, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим нормативам в источниках водоснабжения, снизилась на 2,1% по сравнению с 2016 г.

Для проб воды из поверхностных источников водоснабжения в 2017 г. не отвечающих требованиям санитарно-эпидемиологических нормативов по микробиологическим показателям, уменьшилось с 27% в 2016 г. до 15,6% в 2017 г., но увеличилась по санитарно-химическим показателям с 1,9% в 2014 г. до 2,9% в 2017 г.

Качество воды по микробиологическим показателям улучшилось на 0,9% в коммунальных водопроводах и на 1,2% в ведомственных водопроводах. Удельный вес проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, из коммунальных водопроводов снизился с 3,4% в 2015 г. до 2,6% в 2017 г., из ведомственных водопроводов – с 3,7% до 2,1%. Удельный вес проб воды, из коммунальных водопроводов, так и из ведомственных, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 5,9%. Количество проб, не отвечающих требованиям по содержанию тяжелых металлов, увеличилось на 2,1% в коммунальных водопроводах и на 3,2% - в ведомственных водопроводах.

Основными загрязняющими компонентами определяющими низкое качество поверхностных вод являются: общее железо, среднегодовая концентрация которого по всем водостокам колебалась от 1 до 16 ПДК; нефтеуглеводороды от 1 до 12 ПДК; органические соединения по БПК₅ от 1 до 2 ПДК; азотнитриты от менее 1 до 2 по ПДК; медьсодержащие соединения от 1 до 11 ПДК.

Воды реки Кубань, используемые в крае, загрязнены нефтяными углеводородами, медью, органическими веществами, содержание которых превышало допустимый уровень от 2 до 4 раз.

Водоотведение в природные водные объекты в 2014 г. по краю, по данным Главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды по Краснодарскому краю,

составило 7124 млн. м³, из них 1275 млн. м³ загрязненные пестицидами сбросные воды с рисовых систем.

Основными источниками загрязнения морской среды являются морские порты, судоремонтные, нефтеперерабатывающие производства г. Новороссийска и Туапсе. В основном это органические вещества, нефтепродукты, нитриты, нитраты, хлор и фторсодержащие элементы пестицидов.

Особое внимание в отечественной и зарубежной литературе обращается на биологическую активность почвы в условиях массового загрязнения промышленными и сельскохозяйственными предприятиями и возможности последующего проникновения большого спектра химических веществ и бактериальной флоры в воздушное пространство и источники водоснабжения [1.2.3.4].

Почва- самый информативный компонент экологической системы, оказывающий большое влияние на качество атмосферного воздуха, воздушного бассейна и качества воды. По данным экологов [5.6.7] около 85-90% эндогенных химических веществ поступают в организм человека через почву, что определяет биологическое значение почвы и её роль в формировании здоровья населения.

Комплексными токсиколого-гигиеническими исследованиями было установлено негативное влияние промышленных и сельскохозяйственных отходов на процессы биологической активности почвы и гидробионты, что существенно повышает риски здоровью населения вследствие высокого загрязнения источников водоснабжения.

В то же время, каждое из перечисленных изысканий имеют существенные региональные отличия, обусловленные динамично изменяющейся хозяйственной ситуацией в отдельных административных образованиях и возможностей региональных систем мониторинга.

Проблема накопления и размещения отходов производства и потребления в крае продолжает оставаться актуальной.

Проведенный анализ санитарного состояния почвы за 2015-2017 гг. показал, что в целом по Краснодарскому краю сократилась доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам, по санитарно-химическим: с 1,32% в 2015 г., до 0,05% 2017 г., удельный вес проб не отвечающих нормативам по микробиологическим показателям, с 2,76% в 2015 г., до 2,39% в 2017г.

Уровень микробного загрязнения почвы в крае в 2017 г. незначительно снизился с 0,92% в 2015 г. до 0,78% в 2017 г.

По сравнению с 2013 г. уменьшилась доля проб почвы, не отвечающей гигиеническим нормативам по содержанию тяжелых металлов: в 2017 году в целом по Краснодарскому краю этот показатель составил 0,68% против 2,98% в 2013 г., 4,1% в 2014 г. и 2,1% в 2016 г. Согласно данным исследований свинец в пробах почвы обнаружен только в г. Новороссийске.

По сравнению с 2015 г. в 2017 г. отмечается уменьшение доли проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по содержанию кадмия в г. Армавире (0,62%) и г. Новороссийске и рост в целом по Краснодарскому краю. По остальным территориям проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, нет. В 2013-2017 гг. в пробах почвы ртуть не обнаруживалась.

По сравнению с 2015 г. в 2017 г. отмечалось снижение числа проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям с 6,8% до 5,1% соответственно. Данный показатель выше среднего значения по Краснодарскому краю отмечался в г. Краснодаре (14%), Анапе (15,7%), Туапсе (13,9%), Апшеронском (17,1%), Белореченском (21,2%), Усть-Лабинском (22,3%) районах.

По наличию в почве преимагинальных стадий мух доля проб почвы, не отвечающих нормативам, уменьшилась с 8,7% в 2013 г. до 4,6% в 2017 г.

В период 2013-2017 гг. проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по радиологическим показателям, нет.

Согласно данным более 76% муниципальных образований имеют генеральные схемы санитарной очистки. Охвачено планомерно-регулярной очисткой около 77% населения, по заявочной системе – 23%. Оснащенность предприятий по уборке территорий и вывозу ТБО составляет в среднем около 70%.

Земли городских территорий края подвержены интенсивному техногенному воздействию. Основные локальные загрязнения городских земель происходят в местах несанкционированных свалок. Только в г. Краснодаре таковых в 2017 г. отмечено 92, а их общая площадь составляет 209 гектаров, на которых содержится, по данным Крайкомэкологии, около 10 млн. м³ различных отходов являющихся источником загрязнения земель и грунтовых вод.

Основной вклад в общее загрязнение городских земель вносит автотранспорт (в крае эксплуатируются более 1 млн. автомобилей), выбросы промышленных предприятий и выпадение вредных веществ в результате трансграничных и сопредельных государств.

Анализ почвенных образцов сельхозугодий центральной зоны края на содержание тяжёлых металлов выявил выше ПДК. Пестицидная нагрузка на один гектар сельхозугодий, не смотря на значительное её снижение за последние 10 лет, находится выше предельно допустимой концентрации. Особенно это касается гексахлорана, ДДТ и ДДЕ. Из фосфорорганических соединений в пределах допускаемых уровней, встречается метафос и карбафос. Что касается содержания в почве радионуклидов, то их содержание близко к фоновым величинам.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) включила рост интенсивности ионизирующего излучения в число важных экологических проблем. Ионизирующие излучения, независимо от способа их воздействия, обладают канцерогенным эффектом, неотличимым от действия других факторов. Значительные дозы радиации человек получает от воздействия природных излучений.

На протяжении последних пяти лет радиационная обстановка в Краснодарском крае остается неизменной и в основном формируется естественными радионуклидами: урана – 238; тория и продуктами их распада; калием – 40; космическим излучением и ионизирующим излучением техногенных источников.

Не снижается проблема поверхностных отложений урансодержащих песчано-глинистых осадочных пород содержащих до 200 г/т. Положение усугубляется негативным отношением к должному захоронению радиоактивных отходов. Так на двух радиационных объектах Троицком йодном заводе и ВНИИ биологической защиты растений до настоящего времени радиоактивные отходы не захоронены и не дезактивированы радиационно загрязненные территории.

На Троицком йодном заводе накоплено большое количество слаборадиоактивных отходов содержащих радий – 226, радий – 228 и торий – 228, которые перемешаны с грунтом.

На опытном поле ВНИИ БЗР площадью 2,5 га находится около 5 тыс. м² загрязненного биологически опасных радионуклидов (цезий – 137, стронций – 90, церий – 144, йод – 131 и др.) превышающие фоновые показатели.

Таким образом, характеристика среды обитания Краснодарского края свидетельствует о расширении и углублении представлений о патогенетическом влиянии средовых факторов на здоровье населения, в частности, воздействия на организм канцерогенных соединений.

Основой природоохранного законодательства, задачами которого являются регулирование взаимодействия человека и природы для улучшения качества окружающей среды в интересах настоящего и будущего поколений является Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Высокий уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями в Краснодарском крае (выше, чем в РФ и ЮФО) и наличие множества канцерогенных источников делает необходимым регулярное проведение мониторинга внешней среды учитывающим все ее компоненты: воздух, воду, почвы и их загрязнители (канцерогены).

Несмотря на положительные тенденции изменения структуры хозяйствования, описанные выше основные источники загрязнения окружающей среды продолжают действовать. Процесс загрязнения водной среды будет видимо продолжаться, а интенсивное развитие автотранспорта приводит к дальнейшему повышению загрязнения воздушной среды. В то же время неизменные вопросы переработки вредных промышленных и сельскохозяйственных отходов постоянно поддерживают опасность для окружающей среды и здоровья населения.

Антропогенное загрязнение окружающей среды не может не отражаться на состоянии здоровья человека, который является одним из составляющих элементов среды и использующий из неё всё необходимое для осуществления хозяйственной деятельности. Вполне естественно, что в таком крупном регионе, как Краснодарский край очень сложно определить вклад каждого канцерогенного фактора в заболеваемость злокачественными новообразованиями. Высокий уровень заболеваемости в крае (выше чем по России в целом), множество разнообразных источников канцерогенов делают необходимым организацию и регулярное проведение онкоэкологического мониторинга. К сожалению, принципы подобного мониторинга в Краснодарском крае разработаны недостаточно. В общем смысле ясно, что он должен быть комплексным, учитывающим все компоненты среды (вода, почва, продукты питания и т.д.). Вместе с тем следует отметить, что оценка риска отдалённых последствий является сложной проблемой. Эта проблема должна быть приоритетной в крае для изучения многообразных связей между частотой злокачественных заболеваний и состояния окружающей среды.

Но экологическая ситуация, хотя и важная, но лишь одна из составляющих проблемы здоровья.

Заключение. В Краснодарском крае на распространенность заболеваний, в том числе злокачественных новообразований, влияет сложный комплекс экологических факторов: растущие темпы загрязнения окружающей среды обусловили деградацию отдельных экосистем и возникновению сложных экологических проблем, значительное количество промышленных, сельскохозяйственных и жилищно-коммунальных объектов, выбросы которых формируют количественный и качественный состав загрязнений источников водоснабжения, что в дальнейшем влияет на качество питьевой воды и уровень заболеваемости связанной с этим фактором. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) неблагоприятные условия окружающей среды обуславливают от 25 до 33% заболеваний.

Список литературы

1. Заридзе, Д.Г. Профилактика рака. - М.: ИМА-ПРЕСС. 2009:234
2. Beavis, A.L., Smith A.J., Fader A.N. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: opportunities for prevention and management. Int. J. Womens Health. 2016;8:151-67
3. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 [Интернет]. URL: <http://www.garant.ru/> (дата обращения 21.02. 2020)
4. О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения: Указ Президента РФ Путина В.В. № 598 от 7 мая 2012 г. [Интернет]. URL: <http://base.garant.ru/70170948/> (Дата обращения 15 сентября 2016)
5. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). [Интернет]. URL: <http://base.garant.ru/> (дата обращения 21.02. 2020)
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/health/info>

7. Мерабишвили, В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей: в 2 томах.– Санкт-Петербург: издательско-полиграфическая компания КОСТА.2015 – 2т. – ISBN 978-5- 91258-163-2

References

1. Zaridze, D.G. Profilaktika raka[Prevention of cancer]. - М.: IMA-PRESS. 2009:234 (In Russian)
2. Beavis, A.L., Smith A.J., Fader A.N. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: opportunities for prevention and management. Int. J. Womens Health. 2016;8:151-67
3. О национальнх целях и стратегических задачах развития Россиjsкой Федерации на период до 2024 года[On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024]: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07.05.2018 №204 [Internet]. URL: <http://www.garant.ru/> (data obrashcheniya 21.02. 2020) (In Russian)
4. О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения[On improving the state policy in the field of healthcare]: Ukaz Prezidenta RF Putina V.V. № 598 ot 7 maya 2012 g. [Internet]. URL: [http:// base.garant.ru/70170948/](http://base.garant.ru/70170948/) (Data obrashcheniya 15 sentyabrya 2016) (In Russian)
5. Pasport nacional'nogo proekta «Zdravoohranenie» (utverzhdn prezidiumom Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nym proektam, protokol ot 24.12.2018 № 16). [Internet]. URL: <http://base.garant.ru/> (data obrashcheniya 21.02. 2020) (In Russian)
6. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 26 dekabrya 2017 g. № 1640 «Ob utverzhdanii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Razvitie zdravoohraneniya» [https://www.rosminzdrav.ru/ministry/ programms/health/info](https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/health/info) (In Russian)
7. Merabishvili, V.M. Onkologicheskaya statistika (tradicionnye metody, novye informacionnye tekhnologii)[Oncological statistics (traditional methods, new information technologies)]: rukovodstvo dlya vrachej: v 2 tomah.– Sankt-Peterburg: izdatel'sko-poligraficheskaya kompaniya KOSTA.2015 – 2t. – ISBN 978-5- 91258-163-2 (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 авторе

Мурашко Роман Алексеевич- кандидат медицинских наук, главный врач ГБУЗ «Клинический онкологический диспансер № 1», 350040, г. Краснодар, ул. Димитрова, д. 146, e-mail: kkod@kkod.ru, SPIN-код: 8484-2695

Information about the author

Roman A. Murashko-Candidate of Medical Sciences, Chief Physician of the State Medical Institution "Clinical Oncological Dispensary No. 1", 146 Dimitrova str., Krasnodar, 350040, e-mail: kkod@kkod.ru, SPIN code: 8484-2695

Статья получена: 10.01.2021 г.

Принята к публикации: 25.03.2021 г.