КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ И СМЕРТНОСТИ ОТ НИХ СРЕДИ РАБОТНИКОВ РАДИАЦИОННО ОПАСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО ВБЛИЗИ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

А.П.Бирюков¹, Э.П.Коровкина¹, Е.В.Васильев¹, Ю.В.Орлов¹

¹ ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России, Москва, Россия

Резюме. Цель исследования – анализ онкоэпидемиологической ситуации вблизи предприятий атомной промышленности и ядерной энергетики.

Материалы и методы исследования. Основными материалами исследования являлись данные официальной медицинской статистики за 2012–2018 гг. о заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) и смертности от них: контингента лечебных медицинских организаций (ЛМО) ФМБА России в 10 закрытых административно-территориальных образованиях (ЗАО) Госкорпорации «Росатом» – исследовательская выборка; всего контингента, обслуживаемого ЛМО ФМБА России – данные Федерального центра информационных технологий экстремальных проблем (ФЦИТЭП) ФМБА России; населения Российской Федерации в целом – данные Московского научного исследовательского онкологического института (МНИОИ) им. П.А.Герцена – филиала НМИЦ радиологии Минздрава России.

Углубленный анализ заболеваемости ЗНО и смертности от них среди работников предприятий и населения, обслуживаемых ЛМО ФМБА России, осуществлялся с использованием данных Отраслевого онкологического регистра ФМБА России.

Результаты исследования и их анализ. По результатам проведенного анализа отмечен рост заболеваемости ЗНО как по ЛМО ФМБА России в ЗАО, во всех ЛМО ФМБА России, так и по Российской Федерации в целом. В 2012–2018 гг. заболеваемость ЗНО (на 100 тыс. населения) составила: в ЗАО – 412,4 и 526,6 чел. соответственно; во всех ЛМО ФМБА России – 328,4 и 390,1; в Российской Федерации в целом – 367,3 и 425,5 чел. соответственно.

Анализ показателей смертности от ЗНО показал, что во всех ЛМО ФМБА России смертность от ЗНО (на 100 тыс. населения) в данном интервале времени составляла: 149,1 и 167,9 чел. соответственно, что значительно меньше общероссийских показателей – 201,0 и 200,0 чел. соответственно. Смертность от ЗНО в ЗАО составила 220,1 и 257,3 чел. соответственно, что превышает показатели как по всем ЛМО ФМБА России, так и по Российской Федерации в целом.

Ключевые слова: заболеваемость, закрытые административно-территориальные образования, злокачественные новообразования, лечебные медицинские организации, население, объекты атомной промышленности, объекты ядерной энергетики, работники радиационно опасных предприятий, смертность, ядерная энергетика

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Бирюков А.П., Коровкина Э.П., Васильев Е.В., Орлов Ю.В. Клинико-эпидемиологический анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них среди работников радиационно опасных предприятий и населения, проживающего вблизи объектов атомной промышленности и ядерной энергетики // Медицина катастроф. 2021. №3. С. 42-46. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-3-42-46>

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF MORBIDITY AND MORTALITY FROM MALIGNANT NEOPLASMS AMONG EMPLOYEES OF RADIATION HAZARDOUS ENTERPRISES AND THE POPULATION LIVING NEAR NUCLEAR INDUSTRY AND NUCLEAR POWER FACILITIES

A.P.Biryukov¹, E.P.Korovkina¹, E.V.Vasilyev¹, Yu.V.Orlov¹

¹ State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation

Abstract. The purpose of the study is to analyze the oncoepidemiological situation in the vicinity of nuclear industry and nuclear power plants.

Materials and methods of the study. The main materials of the study were the data of official medical statistics for 2012-2018 on the incidence of malignant neoplasms and mortality from them: the contingent of medical treatment organizations of FMBA of Russia in 10 closed administrative-territorial formations of Rosatom State Corporation – a research sample; total contingent served by medical treatment organizations of FMBA of Russia – data of the Federal Center for Extreme Problems Information Technology of FMBA of Russia; population of Russian Federation as a whole.

An in-depth analysis of the morbidity and mortality from malignant neoplasms among employees of enterprises and the population served by medical treatment organizations of FMBA of Russia was performed using data from the Branch Cancer Registry of FMBA of Russia. **Results of the study and their analysis.** According to the results of the analysis an increase in the incidence of malignant neoplasms was observed in medical treatment organizations of the Federal Medical and Biological Agency of Russia in closed administrative territorial formations, in all medical treatment organizations of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, and in the Russian Federation as a whole. In 2012-2018 the incidence of malignant neoplasms (per 100,000 population) was: in closed administrative territorial entities – 412.4 and 526.6 respectively; in all medical treatment institutions of FMBA of Russia – 328.4 and 390.1; in the Russian Federation as a whole – 367.3 and 425.5 respectively.

Analysis of mortality rates from malignant neoplasms showed that in all medical treatment institutions of the Federal Medical and Biomedical Agency of Russia the mortality rate from malignant neoplasms (per 100 thousand population) in this time interval was 149.1 and 167.9 persons respectively, which is significantly lower than the all-Russian rates of 201.0 and 200.0 persons respectively. Mortality from

malignant neoplasms in closed administrative territorial units amounted to 220.1 and 257.3 persons respectively, which exceeds both all medical treatment institutions of the Federal Medical and Biological Agency and the Russian Federation as a whole.

Key words: closed administrative-territorial formations, employees of radiation hazardous enterprises, malignant neoplasms, medical treatment organizations, morbidity, mortality rate, population, nuclear industry facilities, nuclear power, nuclear power facilities

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Biryukov A.P., Korovkina E.P., Vasilyev E.V., Orlov Yu.V. Clinical and Epidemiological Analysis of Morbidity and Mortality from Malignant Neoplasms among Employees of Radiation Hazardous Enterprises and the Population Living Near Nuclear Industry and Nuclear Power Facilities. *Meditsina katastrof* = Disaster Medicine. 2021;3:42-46 (In Russ.).
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-3-42-46>

Контактная информация:

Коровкина Эльвира Павловна – кандидат биологических наук; ведущий научный сотрудник
Адрес: Россия, 123098, г. Москва, ул. Живописная, 46
Тел.: +7 (903)106-05-27
E-mail: korovkina@fmbcfmba.ru

Contact information:

Elvira P. Korovkina – Cand.Sc.(Biol.); Leading Researcher
Address: 46, Zhyvopisnaya str., Moscow, 123098, Russia
Phone: +7 (903)106-05-27
E-mail: korovkina@fmbcfmba.ru

Введение

Федеральное медико-биологическое агентство (ФМБА России) – это уникальный комплекс специализированных медицинских и научных центров, позволяющий в рамках единой системы на основе комплексного подхода сохранять здоровье и трудоспособность профессионалов, которые в силу специфики деятельности подвержены экстремальным нагрузкам или факторам профессионального риска для здоровья. Одна из актуальных задач, стоящих перед специалистами ФМБА России – борьба с онкологическими заболеваниями, направленная на снижение общей смертности от злокачественных новообразований (ЗНО), в том числе – что особенно важно для контингентов ФМБА России – на снижение преждевременной смертности лиц трудоспособного возраста.

По данным Международного агентства по изучению рака (МАИР), количество заболеваний ЗНО растет во всем мире, что в основном связано с увеличением продолжительности жизни. По прогнозу, к 2040 г. ежегодно регистрируемое количество впервые диагностированных случаев ЗНО увеличится с 17,0 млн до 27,5 млн – на 61,4%. Около 40% видов ЗНО можно предупредить, если первичная профилактика данных заболеваний будет структурированной.

По заключению МАИР, на основании многочисленных экспериментальных и эпидемиологических исследований получены убедительные данные о факторах риска или этиологических факторах опухолей человека. Основная причина (90–95%) возникновения ЗНО человека – факторы образа жизни и окружающей среды [1, 2]. К ним относятся: курение и другие формы потребления табака; чрезмерная масса тела; низкая физическая активность; питание, богатое обработанными мясными продуктами и мясом и бедное овощами и фруктами; употребление алкогольных напитков; некоторые виды вирусной и бактериальной инфекций; чрезмерное воздействие солнечной лучей; канцерогенные вещества на рабочем месте и в атмосферном воздухе [3–5].

Профессиональные ЗНО составляют 3–5% от их общего количества и относятся к числу предотвратимых при условии принятия успешных мер по борьбе с ними путем первичной и вторичной профилактики, а также соблюдения гигиены труда [1, 6].

Контроль уровня и динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями в ходе оценки влияния воздействия ионизирующей радиации на организм человека является важной задачей, стоящей перед медицинскими специалистами системы здравоохранения работников радиационно опасных предприятий и населения, проживающего вблизи объектов атомной промышленности и ядерной энергетики.

Канцерогенный эффект ионизирующей радиации был доказан целым рядом эпидемиологических исследований, проведенных среди различных групп населения, подвергавшегося облучению по медицинским показаниям, на рабочем месте, при испытаниях атомного оружия, авариях на АЭС и других ядерных установках и, конечно, при атомной бомбардировке Хиросимы и Нагасаки [5–7]. Тем не менее, до настоящего времени сохраняется неопределенность в отношении оценки риска развития ЗНО у лиц, подвергающихся долговременному профессиональному облучению от источников ионизирующего излучения, что указывает на необходимость проведения радиационно-эпидемиологических исследований среди работников радиационно опасных предприятий и населения, проживающего вблизи объектов атомной промышленности и ядерной энергетики [8–11].

Цель исследования – анализ онкоэпидемиологической ситуации вблизи предприятий атомной промышленности и ядерной энергетики.

Задачи исследования:

1. Сравнительный анализ динамики заболеваемости ЗНО и смертности от них среди пациентов всех лечебных медицинских организаций (ЛМО) ФМБА России, среди пациентов ЛМО ФМБА России в закрытых административно-территориальных образованиях (ЗАТО) Госкорпорации «Росатом» (исследовательская выборка) и среди населения Российской Федерации в целом в 2012–2018 гг.

2. Анализ динамики заболеваемости ЗНО и смертности от них по следующим возрастным группам: 0–19 лет; 20–39 лет; 40–59 лет; 60–85 лет и нозологическим формам Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).

Материалы и методы исследования. Основными материалами исследования являлись данные официальной медицинской статистики за 2012 – 2018 гг. о заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них: контингента ЛМО ФМБА России в 10 ЗАТО – исследовательская выборка; всего контингента, обслуживаемого ЛМО ФМБА России – по данным Федерального центра информационных технологий экстремальных проблем (ФЦИТЭП) ФМБА России – форма №7 – Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями по возрастным группам и нозологическим формам ЗНО (МКБ-10); населения Российской Федерации в целом – по данным Московского научного исследовательского онкологического института (МНИОИ) им. П.А.Герцена – филиала НМИЦ радиологии Минздрава России [6].

Углубленный анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них среди работников предприятий и населения, обслуживаемых

ЛМО ФМБА России, осуществлялся с использованием данных Отраслевого онкологического регистра ФМБА России.

Для анализа заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них среди работников радиационно опасных предприятий и населения, проживающего вблизи объектов атомной промышленности и ядерной энергетики, были рассчитаны и проанализированы грубые интенсивные (CR) показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них на 100 тыс. населения.

Результаты исследования и их анализ. По результатам проведённого статистического анализа, следует отметить рост заболеваемости ЗНО в 2012–2018 гг. как по закрытым административно-территориальным образованиям (исследовательская выборка), так и по всем ЛМО ФМБА России и по Российской Федерации в целом (табл. 1, рис. 1).

Динамика заболеваемости ЗНО (на 100 тыс. населения) среди работников и населения ЗАТО (исследовательская выборка), обслуживаемых ЛМО ФМБА России, составила в 2012–2018 гг. 412,4–526,5 чел. и была выше динамики показателей по Российской Федерации в целом – 367,3–425,5 чел., а также показателей по всем ЛМО ФМБА России – 328,4–390,1 чел.

Следует отметить более высокий (4,2%) среднегодовой темп прироста заболеваемости ЗНО всех локализаций среди населения 10 ЗАТО ФМБА России по сравнению с таковым по всем ЛМО ФМБА России (2,9%) и по Российской Федерации в целом (2,7%).

Что касается возрастных показателей заболеваемости ЗНО изучаемых контингентов, то, как уже ранее отмечалось в наших исследованиях и в работах других авторов, наибольшее количество случаев ЗНО наблюдалось в группах старшего возраста: 40–59 лет – 23,3–26,6%; 60–85 лет – 72,2–68,3% (табл. 2, рис. 2) – [4, 6, 7, 9].

В наших исследованиях был также выполнен сравнительный анализ динамики показателей смертности от злокачественных новообразований среди жителей закрытых административно-территориальных образований, обслуживаемых учреждениями здравоохранения ФМБА России; среди пациентов всех ЛМО ФМБА России и смертности от ЗНО населения Российской Федерации в целом. Результаты исследований представлены в табл. 3 и на рис. 3.

Как видно из данных, представленных в табл. 3 и на рис. 3, динамика смертности от ЗНО (на 100 тыс. населения) среди пациентов всех ЛМО ФМБА России составила в 2012–2018 гг. 149,1–167,9 чел., что значительно

Таблица 1/Table No. 1

Динамика заболеваемости ЗНО (на 100 тыс. населения) пациентов ЛМО ФМБА России в ЗАТО; пациентов всех ЛМО ФМБА России и населения Российской Федерации в целом в 2012–2018 гг., чел.

The dynamics of cancer incidence (per 100,000 people) among patients of closed administrative territorial entities' medical facilities of FMBA of Russia; patients of all medical facilities of FMBA of Russia and population of the Russian Federation as a whole for 2012-2018, people

Контингент Contingent	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Среднегодовой темп прироста, % Compound annual growth rate, %
Пациенты ЛМО ФМБА России в ЗАТО Patients of closed administrative territorial entities' medical facilities of FMBA of Russia	412,4	436,3	486,4	458,1	450,2	496,8	526,5	4,15
Пациенты всех ЛМО ФМБА России Patients of all medical facilities of FMBA of Russia	328,4	325,0	355,5	345,8	359,6	375,1	390,1	2,91
Население Российской Федерации в целом Population of the Russian Federation as a whole	367,3	373,4	388	402,6	408,6	420,3	425,5	2,7

Рис. 1. Динамика заболеваемости ЗНО (на 100 тыс. населения) пациентов ЛМО ФМБА России в ЗАТО; пациентов всех ЛМО ФМБА России и населения Российской Федерации в целом в 2012–2018 гг., чел.

Fig. 1. Dynamics of the incidence of cancer (per 100 thousand population) of patients of the LMO of the FMBA of Russia in the closed city; patients of all LMO FMBA of Russia and the population of the Russian Federation as a whole in 2012–2018, people

Рис. 2. Распределение по возрастным группам заболевших ЗНО среди пациентов ЛМО ФМБА России в ЗАТО; пациентов всех ЛМО ФМБА России и населения Российской Федерации в целом в 2018 г., %

Fig. 2. Distribution by age groups of cancer patients among patients of the LMO FMBA of Russia in the closed city; patients of all LMO FMBA of Russia and the population of the Russian Federation as a whole in 2018, %

**Распределение по возрастным группам заболевших ЗНО среди пациентов ЛМО ФМБА России в ЗАТО;
пациентов всех ЛМО ФМБА России и населения Российской Федерации в целом в 2018 г.**

Incidence of cancers by age group among patients of closed territorial entities' medical facilities of FMBA of Russia, patients of all medical facilities of FMBA of Russia and population of the Russian Federation as a whole in 2018

Контингент Contingent	Число заболевших ЗНО, чел., всего Number of cancer patients, people, total	Заболеваемость ЗНО по возрастным группам, чел./% Incidence of cancers by age group, persons/%			
		0–19 лет 0–19 y.o.	20–39 лет 20–39 y.o.	40–59 лет 40–59 y.o.	60–85 лет 60–85 y.o.
Пациенты ЛМО ФМБА России в ЗАТО Patients of closed territorial entities' medical facilities of FMBA of Russia	3777	33/0,9	135/3,6	881/23,3	2728/72,2
Пациенты всех ЛМО ФМБА России Patients of all medical facilities of FMBA of Russia	10243	50/0,5	394/3,8	2699/26,3	7100/69,3
Население Российской Федерации в целом Population of the Russian Federation as a whole	624709	4389/0,7	27331/4,4	166229/26,6	426760/68,3

Таблица 3 / Table No. 3

**Динамика смертности от ЗНО (на 100 тыс. населения) среди пациентов ЛМО ФМБА России в ЗАТО;
пациентов всех ЛМО ФМБА России и среди населения Российской Федерации в целом в 2012–2018 гг., чел.**

The dynamics of mortality from cancer (per 100,000 people) among patients of closed administrative territorial entities' medical facilities of FMBA of Russia; patients of all medical facilities of FMBA of Russia and population of the Russian Federation as a whole for 2012–2018, people

Контингент Contingent	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Среднегодовой темп прироста, % Compound annual growth rate, %
Пациенты ЛМО ФМБА России в ЗАТО Patients of closed territorial entities' medical facilities of FMBA of Russia	220,1	219,1	232,8	226,1	245,6	241,9	257,3	2,6
Пациенты всех ЛМО ФМБА России Patients of all medical facilities of FMBA of Russia	149,1	143,0	154,5	154,0	168,3	172,6	167,9	2,0
Население Российской Федерации в целом Population of the Russian Federation as a whole	201,0	201,1	199,5	202,5	201,6	197,9	200,0	0,1

меньше общероссийских показателей: 201,0–200,0 – это можно объяснить более ранним выявлением заболеваний и качеством медицинского обслуживания в ЛМО ФМБА России. Динамика смертности от ЗНО (на 100 тыс. населения) среди жителей ЗАТО составила за данный

Рис. 3. Динамика смертности от ЗНО (на 100 тыс. населения) пациентов ЛМО ФМБА России в ЗАТО; пациентов всех ЛМО ФМБА России и населения Российской Федерации в целом в 2012–2018 гг., чел.

Fig. 3. Dynamics of mortality from malignant neoplasms in patients at medical facilities of the ZATO, FMBA and the RF for 2012–2018

период времени 220,1–257,3 чел., что превышает показатели смертности как среди пациентов всех ЛМО ФМБА России, так и по Российской Федерации в целом.

Необходимо подчеркнуть, что злокачественные новообразования являются гетерогенными заболеваниями и в их развитии участвуют как факторы внешней среды, так и наследственные факторы [3–5].

В наших предыдущих работах было описано влияние факторов образа жизни (курение, алкоголь), социально-экономических факторов и факторов окружающей среды, включая профессиональные воздействия на возникновение злокачественных заболеваний и смертность от них – как на пациентов ЛМО ФМБА России, так и на население Российской Федерации в целом [12].

В 2018 г. в структуре смертности от ЗНО (МКБ-10) в ЛМО ФМБА России наибольшую долю составляли опухоли трахеи, бронхов, легкого (13,7%), желудка (10,3%), ободочной кишки (9,1%), молочной железы (8,7%), прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса (6,3%), предстательной железы (5,4%), лимфоидной и кроветворной ткани (5,3%). В Российской Федерации в целом в 2018 г. структура смертности населения от ЗНО была аналогичной [13].

Заключение

Исследования показателей заболеваемости ЗНО работников предприятий, организаций и прикрепленного населения, обслуживаемых ЛМО ФМБА России, показали, что они незначительно отличаются от общероссийских показателей: заболеваемость ЗНО данного населения ниже, чем по России в целом. Коэффициент соотношения по заболеваемости ЗНО / ФМБА России в целом – 1,3; ФМБА России / Российская Федерация в целом – 0,9.

Динамика смертности от ЗНО в учреждениях здравоохранения ФМБА России в исследованном интервале времени составляла 149,1–167,9, что значительно меньше общероссийских показателей – 201,0–200,0.

При анализе показателей смертности от ЗНО работников предприятий, организаций и прикрепленного населения, обслуживаемых ЛМО ФМБА России, были также установлены положительные тенденции: уровень общей смертности (число умерших на 100 тыс. населения) среди контингента, обслуживаемого учреждениями ФМБА России, был значительно ниже, чем по России в целом – коэффициент соотношения по смертности ФМБА России / Российская Федерация в целом – 0,47.

Что касается возрастных показателей заболеваемости ЗНО изучаемых контингентов, можно отметить, что, как и в Российской Федерации в целом, наибольшее количество случаев ЗНО наблюдалось в группах старшего возраста: 40–59 лет: 23,3–26,6%; 60–85 лет: 72,2–68,3%.

Таким образом, заболеваемость злокачественными новообразованиями росла во всех исследуемых группах с примерно одинаковой скоростью – темпы прироста статистически значимо отличались от 0 и составляли около 3% в год.

Показатели смертности от злокачественных новообразований также находились в рамках описанных тенденций.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Планирование и развитие системы популяционной регистрации злокачественных новообразований // ВОЗ. Техническая публикация МАИР. 2016. №43. 45 с.
2. Hill A.B. The Environment and Disease: Association or Causation? // J. R. Soc. Med. 2015. No. 108(1). P. 32–7.
3. Tobacco Smoking // IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum. 2012. No. 100(Pt E). P. 1–538.
4. Заридзе Д.Г. Профилактика рака. Руководство для врачей. М.: ИМА-ПРЕСС, 2009. 224 с.
5. Мешков Н.А. Приоритетные факторы риска окружающей среды в развитии онкопатологии // Научный альманах. 2016. №5. С. 309–315.
6. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. Каприна А.Д., Старинского В.В., Петровой Г.В. М.: МНИОИ им. П.А.Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ России, 2018. 250 с.
7. Richardson D.B., Cardis E., Daniel R.D., et al. Risk of Cancer from Occupational Exposure to Ionizing Radiation: Retrospective Cohort Study of Workers in France, the United Kingdom, and the United States (INWORKS) // BMJ. 2015. No. 351. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.h5359> (Published October 20, 2015).
8. Ильин Л.А., Иванов А.А., Кочетков О.А. и др. Техногенное облучение и безопасность человека / Под общ. ред. Ильина Л.А. М.: ИздАТ, 2006. 303 с.
9. Radiation // IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum. 2012. No. 100 (Pt D). P. 7–303.
10. Соловьев В.Ю., Бушманов А.Ю., Барабанова А.В., Бiryukov A.П., Хамидулин Т.М. Анализ профессиональной принадлежности пострадавших в радиационных инцидентах на территории бывшего СССР // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2011. №1. С. 5–9.
11. Демин В.Ф., Бiryukov A.П., Седанкин М.К., Соловьев В.Ю. Специфика риска радиогенного рака для профессиональных работников // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2020. Т.65, №2. С. 17–20.
12. Бiryukov A.П., Коровкина Э.П., Дибиргаджиев И.Г., Арчегова М.Г. Влияние факторов канцерогенного риска на заболеваемость ЗНО среди пациентов учреждений здравоохранения ФМБА России // Матер. Международной научно-практической конференции «Современные проблемы радиационной медицины: от науки к практике» / Под общ. ред. Рожко А.В. Гомель: РНПЦ РМиЭЧ, 2020. С. 7–8.
13. Коровкина Э.П., Бiryukov A.П., Орлов Ю.В., Арчегова М.Г. Структура заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований среди пациентов учреждений здравоохранения ФМБА России // Матер. Третьего международного форума онкологии и радиологии. М., 2020. С. 369–370.

Материал поступил в редакцию 29.03.21; статья принята после рецензирования 01.07.21; статья принята к публикации 10.09.21
The material was received 29.03.21; the article after peer review procedure 01.07.21; the Editorial Board accepted the article for publication 10.09.21

Наибольшее внимание привлекает «лидерство» населения ЗАТО по уровню заболеваемости и смертности по сравнению со всеми ЛМО ФМБА России и населением Российской Федерации в целом. Хотелось бы предостеречь наших читателей от скоропалительных выводов, которыми часто пользуются сторонники радиофобии: радиационных рисков там нет! Мы это указывали, когда описывали вклад радиационного фактора в канцерогенную ситуацию для изучаемого контингента [12]. Именно население ЗАТО как уникальное по ментальным, национальным и профессионально-квалификационным характеристикам сообщество является основной точкой приложения усилий ФМБА России по укреплению здоровья, профилактике и реабилитации заболеваний. Именно за счет повышения качества жизни и сбережения активного профессионального долголетия средний возраст населения ЗАТО выше, чем средний возраст населения России в целом, а 72,2% злокачественных новообразований дает возрастная группа 60–85 лет.

Проведенные исследования свидетельствуют, что дальнейшая борьба с раком как важное стратегическое направление в деятельности Федерального медико-биологического агентства должна быть основана на понимании комплексности канцерогенной обстановки производственной и бытовой сферы как интегральной опасности нанесения ущерба здоровью человека. Это диктует необходимость совершенствования практики гигиенического регламентирования в условиях нормальной эксплуатации радиационно опасных объектов с учетом отечественного опыта, международных норм и правил, а также требует внедрения новых эффективных и наиболее экономичных форм организации и управления санитарно-эпидемиологическим благополучием.

REFERENCES

1. Planning and Development of the System of Population Registration of Malignant Neoplasms. WHO - Technical Publication IARC. 2016;43:45 p. (In Russ.).
2. Hill A.B. The Environment and Disease: Association or Causation? J. R. Soc. Med. 2015;108;1:32-7.
3. Tobacco Smoking. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum. 2012;100;Pt E:1-538.
4. Zaridze D.G. Cancer Prevention. A Guide for Doctors. Moscow, IMA-PRESS Publ., 2009. 224 p. (In Russ.).
5. Meshkov N.A. Priority Risk Factors of the Environment in the Development of Oncopathology. Scientific Almanac. 2016;5:309-315 (In Russ.).
6. Malignant Neoplasms in Russia in 2018 (Morbidity and Mortality). Ed. by A.D.Kaprin, V.V.Starinskiy, G.V.Petrova. Moscow, P.A.Herzen MNI OI Publ., 2018. 250 p. (In Russ.).
7. Richardson D.B., Cardis E., Daniel R.D., et al. Risk of Cancer from Occupational Exposure to Ionizing Radiation: Retrospective Cohort Study of Workers in France, the United Kingdom, and the United States (INWORKS). BMJ. 2015. No. 351. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.h5359> (Published October 20, 2015).
8. Ilyin L.A., Ivanov A.A., Kochetkov O.A., et al. Technogenic Exposure and Human Safety. Ed. L.A. Ilyin. Moscow, IzdAT Publ., 2006. 303 p. (In Russ.).
9. Radiation. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum. 2012;100;Pt D:7-303.
10. Solovyev V.Yu., Bushmanov A.Yu., Barabanova A.V., Biryukov A.P., Khamidulin T.M. Analysis of The Professional Affiliation of Victims of Radiation Incidents on the Territory of the Former USSR. Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2011;1:5-9 (In Russ.).
11. Demin V.F., Biryukov A.P., Sedankin M.K., Solovyev V.Yu. The Specificity of the Risk of Radiogenic Cancer for Professional Workers. Medical Radiology and Radiation Safety. 2020;65;2:17-20 (In Russ.).
12. Biryukov A.P., Korovkina E.P., Dibirgadzhev I.G., Archegova M.G. Influence of Carcinogenic Risk Factors on the Incidence of Cancer Among Patients of Healthcare Institutions of the FMBA of Russia. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Modern Problems of Radiation Medicine: from Science to Practice". Ed. by A.V.Rozhko. Gomel, RSPC RMI Ech Publ., 2020. Pp. 7-8 (In Russ.).
13. Korovkina E.P., Biryukov A.P., Orlov Yu.V., Archegova M.G. The Structure Of Morbidity And Mortality From Malignant Neoplasms Among Patients Of Healthcare Institutions of the FMBA of Russia. Materials of the Third International Forum of Oncology and Radiology. Moscow Publ., 2020. Pp. 369-370 (In Russ.).