

ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

П.М. Иванов, А.Ф. Абрамов, М.И. Томский, А.С. Гольдерова,
А.Н. Романова, Н.С. Киприянова, Л.Н. Афанасьева,
В.М. Николаев, Т.И. Николаева, Т.Н. Жарникова,
Н.Н. Макарова, С.А. Мыреева

ФАКТОРЫ СРЕДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ЮЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ ЯКУТИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

УДК 502:616-006(571.56)

Проведен анализ степени влияния антропогенных, техногенных нагрузок на состояние окружающей среды территории и заболеваемость злокачественными новообразованиями населения районов Южной промышленной зоны Якутии.

Ключевые слова: Южная промышленная зона Якутии, новообразования, факторы среды, заболеваемость.

The authors present analysis of the degree of influence of anthropogenic and technogenic load on the state of the environment of the territory and the incidence of malignant neoplasms in the population of the districts of the Southern industrial zone of Yakutia.

Keywords: Southern industrial zone of Yakutia, neoplasms, environmental factors, morbidity.

Введение. Территория промышленной зоны Южной Якутии (486,8 тыс. км²), в состав которой входят Алданский, Нерюнгринский, Томпонский, Усть-Майский районы, на протяжении многих десятилетий испытывает огромную нагрузку со стороны промышленно-урбанистической деятельности человека. В этих районах средняя годовая температура колеблется от -6°C (Ленский) до -1,7°C Томпонский). По уровню средней годовой температуры Алданский район относится к относительно умеренной (Оу), Нерюнгринский, Усть-Майский – относительно экстремальной (Оэ), а Томпонский район – к экстремальной (Э) зонам. Уровень теплообеспеченности в Усть-Майском районе более благоприятный для развития сельского хозяйства, сумма среднесуточных температур здесь составляет от 1647,0 до 1764,5°C. В Алданском, Нерюнгринском, Томпон-

ском районах теплообеспеченность оценивается как «недостаточная» ($\Sigma T > 5^\circ$ составляет от 1365 до 1577°C), а средняя январская температура нередко опускается до -30°C. Уровень обеспеченности осадками оценивается как «относительно низкий» в Усть-Майском (260,0 мм), как «умеренный» – в Нерюнгринском (520,3 мм) районах. Мощность вечномёрзлых грунтов колеблется от 120 до 250 м.

В Южной Якутии развита горнодобывающая промышленность: в Нерюнгринском районе – добыча угля, в Алданском – добыча золота, слюды, кроме того в районах развит железно-дорожный и автомобильный транспорт. Из традиционных отраслей – оленеводство, охотпромысел, имеет некоторое развитие земледелие, табунное коневодство. В Томпонском районе развиты угле- и золотодобыча, из традиционных отраслей – оленеводство, мясомолочное скотоводство, табунное коневодство. В Усть-Майском районе находится Джугдзурский узел по добыче золота и сурьмы.

Цель исследования – анализ степени влияния антропогенных, техногенных факторов, вызванных промышленно-урбанистической деятельностью человека, на заболеваемость населения Южной Якутии злокачественными новообразованиями (ЗН).

Материалы и методы исследования. Анализированы материалы отчетности Якутского республиканского онкологического диспансера (ЯРОД) за период 1989–2010 гг. Использовались материалы Государственного доклада Министерства охраны природы РС(Я) за период 2010–2014 гг. [9,10], статистические данные ТО ФСПС по

РС(Я) [4, 5], результаты собственных исследований [1, 2, 6, 7]. Оценка влияния антропогенных и техногенных нагрузок на состояние окружающей среды (ОС) территории осуществлена с использованием методик, разработанных Е.И. Бурцевой [3]. Статистические данные обработаны по общепринятой методике с использованием пакета прикладных программ Statistical.

Результаты и обсуждение. Окружающая среда территорий промышленных районов Южной Якутии испытывает огромную антропогенную и техногенную нагрузки от промышленно-урбанистической деятельности человека.

Медико-демографические показатели и антропогенная нагрузка на состояние ОС районов. Численность населения районов Южной Якутии к 1990 г. по сравнению с 1959 г. увеличилась на 154,4 тыс. (67,3%) чел., что связано с развитием горнодобывающей промышленности и что привело к усилению напряженности антропогенных и техногенных нагрузок на ОС территории районов. К 2012 г. численность населения по сравнению с 1990 г. снизилась на 54,0 тыс. чел., т.е. на 6,1%.

В промышленных районах Южной Якутии преобладает русское и другое приезжее население, привлеченное на работу на предприятиях добывающей промышленности (табл. 1).

После 1990 г. в связи с развалом горнодобывающей отрасли из промышленных районов Южной Якутии к 2012 г. выехало за пределы РС(Я) 121,4 тыс. чел., в основном люди молодого, трудоспособного возраста. Согласно расчету, плотность населения в Нерюнгринском районе повышенная,

ИВАНОВ Петр Михайлович – д.м.н., проф., зав. курсом онкологии Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, с.н.с. ЯНЦ КМП, petr_ivanov_38@mail.ru; **АБРАМОВ Алексей Федорович** – д.б.н., проф., н.с. ФГБНУ ЯНИИСХ РАСХН. Сотрудники ФГБНУ ЯНЦ КМП: **ТОМСКИЙ Михаил Иннокентьевич** – д.м.н., проф., директор, **ГОЛЬДЕРОВА Айталиа Семёновна** – д.м.н., зав. отд., **РОМАНОВА Анна Николаевна** – д.м.н., зав. отд., **НИКОЛАЕВ Вячеслав Михайлович** – к.б.н., с.н.с.; **КИПРИЯНОВА Надежда Сидоровна** – д.м.н., проф. ФПОВ МИ СВФУ; **ГБУ ЯРОД: АФАНАСЬЕВА Лена Николаевна** – к.м.н., гл. врач, **НИКОЛАЕВА Татьяна Ивановна** – к.м.н., зам. гл.врача, **ЖАРНИКОВА Татьяна Николаевна** – к.м.н., зав. хирург. отд., **МАКАРОВА Наталья Николаевна** – к.м.н., зав. гинеколог. отд., **МЫРЕЕВА Светлана Анатольевна** – к.м.н., хирург-онколог.

Таблица 1

Медико-демографические показатели населения в промышленных районах Южной Якутии, на 1000 населения [5,11,12]

Содержание	Год	Район			
		Алданский	Нерюн-гринский	Томпонский	Усть-Майский
Рождаемость детей	1990	15,7	15,9	19,9	17,5
	2000	10,6	11,1	13,4	10,3
	2005	12,0	11,5	11,6	10,5
	2011	13,0	13,0	15,4	14,3
Смертность населения	1990	8,1	3,6	6,0	6,0
	2000	13,7	6,7	10,7	13,6
	2005	14,8	8,7	11,2	13,2
	2011	14,6	9,6	12,1	15,7
Прирост населения	1990	7,6	12,3	13,9	11,5
	2000	-3,0	4,3	2,7	-3,3
	2005	-2,8	2,9	0,5	-2,8
	2011	-1,6	3,4	3,3	-1,4
Коренные народы, %	1990	7,3	3,5	25,4	16,6
	2011	9,2	3,9	45,6	33,2
Русские и приезжие др. национальностей, %	1990	92,7	96,5	75,6	83,4
	2011	90,8	96,1	54,4	66,8
Плотность населения, чел. на 1 км ²	1990	0,41	1,21	0,17	0,22
	2011	0,27	0,82	0,10	0,08
Шкала ранжирования	1990	3	4	2	3
	2011	3	4	1	1
Нагрузка на ОС	1990	Ср	Пв	Пн	Ср
	2011	Ср	Пв	Н	Н

Таблица 2

Техногенные нагрузки в промышленных районах Южной Якутии [3]

Показатель	Всего по зоне Южной Якутии	Район			
		Алданский	Нерюн-гринский	Томпонский	Усть-Майский
Горная масса, извлеченная из недр земли до 2002 г., млн. м ³	1693,4	1096,6	439,0	36,7	121,1
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ за 2011-2014 гг., тыс. т	270,7	60,6	150,7	38,3	21,1
% уловленных и очищенных	139,4	23,0	92,6	5,3	18,5
в т.ч. диоксид серы, тыс. т	24,2	4,1	16,8	2,1	1,2
оксид углерода, тыс. т	84,9	32,0	19,8	20,9	12,2
оксиды азота, тыс. т	60,4	6,2	50,6	2,0	1,6
ЛЮС+углеводороды, тыс. т	3,5	0,4	2,3	0,6	0,2
твердые вещества, тыс. т	96,8	17,2	60,6	12,8	6,2
Сброс сточных вод в поверхностные воды, млн. м ³	255,9	62,9	157,4	7,4	28,2
в т.ч. доля загрязненных вод, %	262,6	81,1	39,2	98,5	43,8
Нарушенные земли, га	17985	8861	8296	515	313
Нагрузка на ОС	Пв	В	В	Пн	Пв
Состояние окружающей среды	Он	Н	Н	Оу	Он

Примечание. В табл. 2–4: Нагрузка на ОС В – высокая, Ср – средняя, Н – низкая, Пн – пониженная, Пв – повышенная. Состояние ОС Н – напряженное, ОУ – относительно удовлетворительное, Он – относительно напряженное.

в Алданском – средняя, Томпонском и Усть-Майском районах – низкая.

По данным Республиканского статуправления численность коренного населения в зоне Южной Якутии колеблется от 3,5% в Нерюнгринском районе до 25,4% – в Томпонском, относительно низкие коэффициенты рождаемости детей отмечаются в Алданском, Нерюнгринском районах. Необходимо отметить, что к 2010 г., в связи с распадом союзного государства

и развалом производства, большая часть приезжего населения мигрировала за пределы республики, что привело к сокращению численности лиц, проживающих в зоне Южной Якутии, до 175 тыс. чел., что соответствует 76,1% уровня 1990 г.

Ранее нами было установлено, что максимальный уровень заболеваемости ЗН репродуктивных органов женщин в республике зарегистрирован в промышленных районах, где большин-

ство населения – приезжие, работающие на предприятиях горнодобывающей промышленности [8–10]. Было констатировано, что со снижением рождаемости детей связан рост заболеваемости женщин ЗН репродуктивных органов ($r = -0,68$), в первую очередь молочной железы ($r = -0,62$).

Хозяйственные и техногенные нагрузки на окружающую среду районов. Окружающая среда территории промышленных районов испытывает высокую техногенную нагрузку со стороны горнодобывающих предприятий, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов загрязненных сточных вод, увеличение площадей нарушенных земель и транспортной нагрузки (табл. 2).

Нагрузка сельского хозяйства на ОС территорий незначительная, так как в этих районах развито животноводство и оленеводство (табл. 3).

Оценка влияния районообразующих факторов на состояние окружающей среды. В промышленных районах Южной Якутии основным районообразующим фактором является промышленно-урбанистический вид природопользования. Исходя из комплексной оценки состояния ОС территории промышленных районов Южной Якутии, состояние ОС территорий Алданского, Нерюнгринского районов оценивается как напряженное, Усть-Майского – как относительно напряженное, Томпонского – как относительно удовлетворительное.

Результаты оценки влияний районообразующих факторов ОС по отдельным территориям должны учитываться при разработке научно обоснованных мер профилактики, направленных на улучшение качества охранных мероприятий ОС.

Заболеваемость населения злокачественными новообразованиями. На протяжении всего анализируемого периода (1989–2010 гг.) практически повсеместно на территориях, входящих в состав промышленной зоны Южной Якутии, наблюдался прирост заболеваемости ЗН (табл. 4). Так, к 2001-2010 гг. по сравнению с 1989-1998 гг. значительно увеличилась заболеваемость ЗН в расчете на 100 тыс. нас.: в Алданском на 93,1 (при среднегодовом темпе роста показателей 4,20%), в Нерюнгринском районе 118,4 (7,50), в Томпонском районе 68,7 (3,90), в Усть-Майском 66,5 (4,35).

В районах промышленной зоны рост общих показателей онкологической заболеваемости населения произошел за счет высоких среднегодовых

Таблица 3

Нагрузка сельского хозяйства на ОС промышленных районов Южной Якутии [11,12]

Район	Год	КРС		Лошади		Олени		Пашни			Оцен-ка на-грузки с/х
		пого-ловье	на-грузка на ОС	пого-ловье	на-грузка на ОС	пого-ловье	на-грузка на ОС	год	пого-ловье	на-грузка на ОС	
Алдан-ский	1995	1847	Н	435	Пн	13757	Пв	1990	2312	Ср	Пн
	2008	567	Н	598	Н	2207	Н	2008	1859	Ср	Н
	±голов	-280		+163		-11550		±га	-453		
Нерюн-гринский	1995	512	Н	24	Н	11886	Пв	1990	518	Н	Н
	2008	180	Н	4	Н	6922	Ср	2008	65	Н	Н
	±голов	-332		-18		-4964		±га	-453		
Томпон-ский	1995	5952	Пн	2058	Пн	20730	Вс	1990	2325	Ср	Ср
	2008	3090	Н	1582	Пн	20545	Вс	2008	2318	Ср	Ср
	±голов	-2862		-476		-185		±га	-7		
Усть-Майский*											

Примечание: ±голов – в 2008 г. по сравнению с 1995 г. ±голов – в 2008 г. по сравнению с 1990 г. *Стат. данные отсутствуют.

Таблица 4

Заболеваемость населения Южной Якутии ЗН и ее средний годовой темп прироста с 1989 по 1998 и с 2001 по 2010 г., на 100 тыс. населения [6,7]

Локализация	Годы	Улус (район)			
		Алдан-ский	Нерюн-гринский	Томпон-ский	Усть-Майский
Злокачественные новообразования – всего (C00-97)	1989-1998	183,7	111,7	144,7	124,5
	2001-2010	276,8	230,1	213,4	191,0
	Темп роста	4,20	7,50	3,90	4,35
Голова и шея (C00-14)	1989-1998	10,6	5,6	13,0	7,4
	2001-2010	6,8	4,5	6,9	4,5
	Темп роста	4,35	-2,02	-6,20	-4,85
Органы пищеварения – всего (C15-25)	1989-1998	71,9	32,1	50,4	41,8
	2001-2010	94,4	61,8	57,6	57,8
	Темп роста	2,75	6,70	1,35	3,30
Органы дыхания – всего (C32-34)	1989-1998	36,5	23,6	29,9	30,7
	2001-2010	50,3	33,5	42,6	33,7
	Темп роста	3,60	3,55	4,00	0,95
Кости и суставные хрящи (C40-41)	1989-1998	1,4	1,0	2,6	1,4
	2001-2010	2,2	2,1	2,6	3,5
	Темп роста	4,65	8,60	0,05	9,60
Мягкие ткани (C46-49)	1989-1998	0,0	0,0	0,9	0,7
	2001-2010	0,8	0,9	2,0	1,7
	Темп роста	*	*	8,30	9,25
Кожа (включая меланомы) (C43-46)	1989-1998	6,7	5,8	4,4	3,9
	2001-2010	14,6	13,4	9,2	6,9
	Темп роста	8,10	9,75	7,65	5,85
Женская молочная железа (C50)	1989-1998	31,3	23,7	25,4	23,3
	2001-2010	40,3	61,2	37,7	28,8
	Темп роста	2,55	9,95	4,55	2,15
Женские репродуктивные органы – всего (C53-56)	1989-1998	66,5	43,3	52,6	41,6
	2001-2010	96,1	109,1	78,0	68,4
	Темп роста	4,20	9,70	4,50	5,65
Мужские половые органы – всего (C61-63)	1989-1998	7,0	3,1	1,8	0,0
	2001-2010	7,7	14,4	1,3	6,6
	Темп роста	1,05	16,60	-2,55	*
Мочевые органы – всего (C64-67)	1989-1998	9,8	6,3	4,8	3,3
	2001-2010	16,8	14,6	15,7	14,7
	Темп роста	5,55	8,75	12,60	16,15
ЦНС (C70-72)	1989-1998	2,5	3,4	2,2	2,3
	2001-2010	2,8	6,1	3,9	6,1
	Темп роста	1,15	6,00	5,90	10,25
Щитовидная железа (C73)	1989-1998	1,9	1,6	2,6	2,5
	2001-2010	3,4	3,2	5,2	7,8
	Темп роста	5,95	8,05	8,05	12,05
Гемобласты (C81-96)	1989-1998	8,3	6,4	7,4	4,3
	2001-2010	12,6	11,6	13,1	8,6
	Темп роста	4,75	6,15	5,90	8,05

темпов прироста показателей при ЗН пищеварительного тракта, показатели по отдельным районам колеблются от 1,35% (Томпонский) до 6,20% (Нерюн-гринский).

Такая же ситуация складывается при проведении анализа динамики заболеваемости ЗН органов дыхания (от 0,96 – Усть-Майский до 4,00% – Томпонский), женской молочной железы (от 2,15 – Усть-Майский до 9,95% – Нерюнгринский) и мочевых органов (5,55 – Алданский до 16,6% – Нерюнгринский районы).

Высокими являются средние годовые темпы прироста при ЗН мочевыделительных органов, нервной системы и головного мозга, щитовидной железы и, наконец, лимфатических и кроветворных тканей (табл.4).

Из числа районов, входящих в состав Южной промышленной зоны, с наиболее высокими совокупными показателями заболеваемости всеми формами ЗН за период 2001-2010 гг., первые три места занимают Алданский (276,8‰), Нерюнгринский (230,1) и Томпонский (213,4) районы. Уровни заболеваемости населения ЗН в этих районах статистически существенно превышают среднее республиканское значение (206,4‰).

Данные популяционной характеристики заболеваемости мужского и женского населения промышленных районов Южной Якутии свидетельствуют, что у обеих популяций разность показателей заболеваемости статистически была статистически высокой по отношению к средним республиканским и зональным значениям, а показатели заболеваемости у мужского населения отдельными нозологическими формами злокачественных опухолей – значительно высокими по сравнению с таковыми у женщин (табл.5).

В заключение отметим, что представленные материалы позволяют предположить, что в зоне промышленных районов Южной Якутии одной из основных причин роста заболеваемости ЗН вполне может быть загрязнение ОС территорий районов как следствие промышленно-урбанистического вида природопользования. В результате хозяйственной деятельности человека состояние ОС территории Алданского, Нерюнгринского районов оценивается как напряженное, Усть-Майского – относительно напряженное, Томпонского района – как относительно удовлетворительное. Следовательно, с ростом степени загрязненности ОС существенно увеличиваются показатели заболеваемости ЗН, что подтверждается результатами анализа динамики

Таблица 5

Ежегодная заболеваемость населения Южной Якутии ЗН за 2006-2015 гг., на 100000 населения

Локализация (МКБ-X)	РС(Я)	Зона Южной Якутии	Улус (район)			
			Алданский	Нерюнгринский	Томпонский	Усть-Майский
Мужчины						
Все ЗН (C00-97)	149,9±0,18	307,8±0,66*	398,5±1,37**	264,6±0,83**	258,8±1,94**	328,4±2,84**
в т. ч.: Губа (00)	0,7±0,01	1,6±0,05*	1,9±0,09**	1,3±0,06**	1,5±0,15	2,5±0,25**
Язык и полость рта (C01-09)	3,1±0,03	7,2±0,10*	8,9±0,20**	7,0±0,13	2,9±0,21**	7,4±0,43
Глотка (C10-14)	2,0±0,02	3,1±0,07*	5,2±0,16**	1,6±0,06**	4,4±0,25**	4,9±0,35**
Пищевод (C15)	7,1±0,04	9,9±0,12*	13,7±0,25**	6,5±0,13**	13,1±0,44**	17,2±0,65**
Желудок (C16)	15,8±0,06	30,2±0,21*	46,2±0,47**	23±0,24**	21,8±0,56**	29,4±0,85**
Ободочная кишка (C18)	5,4±0,03	13,0±0,14*	15,5±0,27**	11,6±0,17**	10,2±0,39**	17,2±0,65**
Прямая кишка (C19-21)	6,5±0,04	16,9±0,15*	17,9±0,29	19,9±0,23**	5,8±0,29**	2,5±0,25**
Печень (C22)	11,0±0,05	8,2±0,11*	9,9±0,22**	5,4±0,12**	13,1±0,44**	17,2±0,65**
Поджелудочная железа (C25)	5,4±0,03	10,6±0,12*	10,8±0,23	9,6±0,16**	11,6±0,41	17,2±0,65**
Гортань (C32)	3,5±0,03	9,0±0,11*	8,9±0,20	8,8±0,15	11,6±0,41**	7,4±0,43**
Легкое (C33,34)	32,0±0,08	63,9±0,30*	84,8±0,63**	51,5±0,36**	71,3±1,02**	61,3±1,23
Кости и (C40-41)	1,3±0,02	2,0±0,05*	1,4±0,08**	2,1±0,07**	1,5±0,15**	4,9±0,35**
Меланома кожи (C43)	1,4±0,02	2,1±0,05*	2,4±0,11*	1,8±0,07**	1,5±0,15**	4,9±0,35**
Др. НО кожи (C44-46)	3,1±0,03	6,6±0,10*	4,7±0,15**	7,2±0,14**	5,8±0,29**	12,3±0,55**
Др. мягкие ткани (C46-49)	5,0±0,03	12,1±0,13*	8,5±0,20**	14±0,19**	10,2±0,39**	17,2±0,65**
Предстательная железа (C61)	7,1±,04	14,0±0,14*	17,4±0,29**	14±0,19	5,8±0,29**	9,8±0,49**
Яичко (C62)	1,3±0,02	2,3±0,06*	1,9±0,09**	2,8±0,09	0,0±0,00	2,5±0,25
Почка (C64)	5,9±0,04	12,4±0,13*	12,7±0,24	12,4±0,18	8,7±0,36**	17,2±0,65**
Мочевой пузырь (C67)	6,3±0,04	15,0±0,15*	16±0,27	15,3±0,20	10,2±0,39**	14,7±0,60
ЦНС (C70-72)	3,4±0,03	7,1±0,10*	5,7±0,16**	9,1±0,15**	0,0±0,00	7,4±0,43
Щитовидная железа (C73)	1,1±0,02	2,0±0,05*	2,8±0,11**	1,3±0,06**	4,4±0,25**	0,0±0,00
Гемобластозы (C81-96)	8,2±0,04	18,8±0,1*	17,4±0,29	17,6±0,21	21,8±0,56**	31,9±0,88**
Женщины						
Все ЗН (C00-97)	225,4±0,21	302,5±0,64*	341,0±1,27**	293,5±0,84**	250,3±1,90**	283,8±2,67**
в т. ч.: Губа (00)	0,2±0,01	0,3±0,02	0,9±0,07**	0,0±0,00	0,0±0,00	0,0±0,00
Язык и полость рта (C01-09)	2,6±0,02	2,8±0,06*	4,7±0,15**	1,4±0,06**	1,4±0,14**	10,0±0,50**
Глотка (C10-14)	0,8±0,01	0,9±0,03	0,9±0,07	1,0±0,05	1,4±0,14	0,0±0,00
Пищевод (C15)	4,3±0,03	3,6±0,07*	6,1±0,17**	1,9±0,07**	4,3±0,25**	7,5±0,43**
Желудок (C16)	13,9±0,05	18,5±0,16*	25,0±0,34**	16,6±0,20**	11,5±0,41**	15,1±0,62**
Ободочная кишка (C18)	13,7±0,05	22,0±0,17*	27,4±0,36**	20,0±0,22**	17,3±0,50**	22,6±0,75
Прямая кишка (C19-21)	10,0±0,05	15,6±0,14*	22,6±0,33**	12,8±0,17**	8,6±0,35**	20,1±0,71**
Печень (C22)	12,8±0,05	6,5±0,09*	12,3±0,24**	3,1±0,09**	8,6±0,35**	7,5±0,43
Поджелудочная железа (C25)	7,3±0,04	9,0±0,11*	9,0±0,21	9,3±0,15	5,8±0,29**	12,6±0,56**
Гортань (C32)	0,6±0,01	0,7±0,03	0,9±0,07	0,7±0,04	0,0±0,00	0,0±0,00
Легкое (C33,34)	19,0±0,06	18,1±0,16	23,6±0,33**	15,0±0,19**	15,8±0,48**	25,1±0,79**
Кость и хрящи (C40-41)	1,2±0,02	1,1±0,04	0,9±0,07**	1,4±0,06	0,0±0,00	0,0±0,00
Меланома кожи (C43)	1,9±0,02	5,4±0,0*	12,3±0,24**	3,1±0,09**	0,0±0,00	2,5±0,25**
Др. НО кожи (C44-46)	4,1±0,03	9,0±0,11*	8,0±0,19	10,5±0,16**	5,8±0,29**	5,0±0,35**
Др. мягкие ткани (C46-49)	6,2±0,04	13,7±0,14*	11,3±0,23**	16,4±0,20**	8,6±0,35**	7,5±0,43**
Молочная железа (C50)	40,2±0,09	58,6±0,28*	41,0±0,44**	67,5±0,40**	74,8±1,04**	30,1±0,87
Шейка матки (53)	19,9±0,06	27,6±0,19*	30,2±0,38**	25,0±0,24**	27,3±0,63	42,7±1,04
Тело матки (54)	10,2±0,05	18,6±0,16*	21,7±0,32**	18,3±0,21	12,9±0,43**	15,1±0,62
Яичник (56)	11,0±0,05	12,0±0,13	9,0±0,21**	13,3±0,18**	14,4±0,46**	10,0±0,50**
Почка (C64)	5,8±0,03	4,2±0,08*	5,7±0,16**	4,0±0,10	1,4±0,14**	2,5±0,25**
Мочевой пузырь (C67)	5,6±0,03	8,8±0,11*	9,9±0,22**	9,0±0,15	2,9±0,20**	10,0±0,50**
ЦНС (C70-72)	3,9±0,03	4,6±0,08*	2,4±0,11**	5,7±0,12**	4,3±0,25	5,0±0,35
Щитовидная железа (C73)	6,5±0,04	8,9±0,11*	7,5±0,19**	9,3±0,15	5,8±0,29**	17,6±0,66**
Гемобластозы (C81-96)	9,8±0,04	11,0±0,12*	9,9±0,22**	12,6±0,17**	7,2±0,32**	7,5±0,43**

Примечание. Разность показателей статистически значима ($p > 0.05$) по отношению к среднереспубликанским (*) и среднезональным (**) показателям.

ки заболеваемости населения зоны Южной Якутии, рассчитанные на 100 тыс., за периоды 1989-1998 гг. и 2001-2010 гг. Согласно анализу, коэффициенты заболеваемости ЗН населения Нерюнгринского района к концу исследуемого периода выросли более чем в 2 раза, Усть-Майского в 1,8, Томпонского и Алданского – в 1,5 раза, в большей степени за счет роста новообра-

зований, считающихся индикаторами, косвенно определяющими уровень загрязнения факторов ОС.

Литература

1. Абрамов А.Ф. Влияние социально-экономических факторов, образа жизни, антропогенных, техногенных нагрузок на демографию и здоровье населения Якутии / А.Ф. Абрамов, Т.А. Абрамова. – Якутск, 2014. – 400 с.

Abramov A.F. Influence of socio-economic factors, lifestyle, anthropogenic, technogenic pressures on the demography and health of the population of Yakutia / A.F. Abramov, T.A. Abramova. – Yakutsk, 2014. – 400 p.

2. Абрамов А.Ф. Среда и злокачественные новообразования в Якутии / А.Ф. Абрамов, П.М. Иванов, М.И. Томский. – Якутск: Сфера, 2016. – 210 с.

Abramov A.F. Environment and malignant neoplasms in Yakutia / A.F. Abramov, P.M. Ivanov, M.I. Tomsky. – Yakutsk: Sphere, 2016. – 210 p.

3. Бурцева Е.И. Геоэкологические аспекты развития Якутии / Е.И. Бурцева. – Новосибирск: Наука, 2006. – 269 с.

Burtseva E.I. Geoeological aspects of the development of Yakutia / E.I. Burtseva. – Novosibirsk: Science, 2006. – 269 p.

4. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2014 году. – Якутск, 2015. – 304 с.

State report on the state and protection of the environment of the Republic Sakha (Yakutia) in 2014. – Yakutsk, 2015. – 304 p.

5. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия): статистический сб. – Якутск: ТО ФСГС по РС(Я), 2012. – 186 с.

Demographic Yearbook of the Republic Sakha (Yakutia): statistical collection. – Yakutsk: Territorial authority of the Federal State Statistics Service for the RS (Y), 2012. – 186 p.

6. Иванов П.М. Злокачественные новообразования в Якутии на рубеже веков / П.М. Иванов, М.И. Томский, П.Д. Каратаев. – Якутск: Сфера, 2008. – 272 с.

Ivanov P.M. Malignant neoplasms in Yakutia at the turn of the century / P.M. Ivanov, M.I. Tomskey, P.D. Karataev. – Yakutsk: Sphere, 2008. – 272 p.

7. Иванов П.М. Статистика злокачественных новообразований в начале третьего тысячелетия / П.М. Иванов, М.И. Томский, Н.С. Киприянова. – Якутск: ООО «Смик-Мастер. Полиграфия», 2012. – 166 с.

Ivanov P.M. Malignant neoplasm statistics at the beginning of the third millennium / P.M. Ivanov, M.I. Tomskey, N.S. Kipriyanova. – Yakutsk: "Smik-Master LLC. Polygraphy", 2012. – 166 p.

8. Макарова Н.Н. Эпидемиология рака шейки матки на Севере / Н.Н. Макарова, П.М. Иванов, Л.Ф. Писарева. – Якутск, 2008. – 128 с.

Makarova N.N. Epidemiology of cervical cancer in the North / N.N. Makarova, P.M. Ivanov, L.F. Pisareva. – Yakutsk, 2008. – 128 p.

9. Мыреева С.А. Эпидемиология злокачественных опухолей женских половых органов в Якутии (распространенность, факторы риска, профилактика, ранняя диагностика) / С.А. Мыреева, Н.Н. Макарова, П.М. Иванов. – Якутск, 2011. – 173 с.

Myreeva S.A. Epidemiology of malignant tumors of female genital organs in Yakutia (prevalence, risk factors, prevention, early diagnosis) / S.A. Myreeva, N.N. Makarova, P.M. Ivanov. – Yakutsk, 2011. – 173 p.

10. Николаева Т.И. Рак молочной железы в регионе Крайнего Севера / Т.И. Николаева, П.М. Иванов, Л.Ф. Писарева. – Якутск: Сфера, 2009. – 127 с.

Nikolaeva T.I. Breast cancer in the Far North region / T.I. Nikolaeva, P.M. Ivanov, L.F. Pisareva. – Yakutsk: Sphere, 2009. – 127 p.

11. Статистический ежегодник Республики Саха (Якутия): статист. сб. – Якутск, 2009. – 691 с.

Statistical Yearbook of the Republic Sakha (Yakutia): statistical collection. – Yakutsk, 2009. – 691 p.

12. Статистический ежегодник Республики Саха (Якутия): статист. сб. – Якутск, 2012. – 737 с.

Statistical Yearbook of the Republic of Sakha (Yakutia): statistical collection. – Yakutsk, 2012. – 737 p.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е.П. Борисова, Е.С. Кылбанова

ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ У ЯКУТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

УДК 616.223-022:616-008.9

Изучено влияние факторов внешней среды, таких как занятие физической культурой, физическая активность в неделю, курение и употребление алкоголя, на сочетанное течение хронической обструктивной болезни легких и хронического бронхита с метаболическим синдромом в якутской этнической группе в сравнении с аналогичными пациентами без метаболического синдрома. В ходе исследования выявлено, что частота встречаемости таких факторов внешней среды, как занятие физической культурой, курение, употребление алкоголя, в группах не различается. Вместе с тем более высокий индекс курящего человека и меньшее количество часов, затраченных в неделю на физическую активность, чаще отмечены у якутов с хронической обструктивной болезнью легких и хроническим бронхитом с метаболическим синдромом, что повышает риск сердечно-сосудистых осложнений у этой категории пациентов.

Ключевые слова: метаболический синдром, хроническая обструктивная болезнь легких, хронический бронхит, факторы внешней среды.

The authors studied influence of environmental factors such as physical activity, physical activity per week, smoking and alcohol consumption on concomitant course of chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis with metabolic syndrome in the Yakut ethnic group in comparison with similar patients without metabolic syndrome. In the course of the study it was revealed that the frequency of occurrence of such factors, as physical activity, smoking, and alcohol consumption, in groups does not differ. At the same time, the higher index of a smoker and fewer hours spent per week on physical activity are more common in the Yakuts with chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis with metabolic syndrome that increases the risk of cardiovascular complications in this category of patients.

Keywords: metabolic syndrome, chronic obstructive pulmonary disease, chronic bronchitis, environmental factors.

Болезни органов дыхания в Республике Саха (Якутия) занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и в значительной мере опре-

деляют уровень временной утраты трудоспособности, инвалидности и смертности населения.

По данным ВОЗ, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одним из наиболее распространенных заболеваний, ожидается, что она станет третьей ведущей причиной смертности в 2020 г. В течение последнего десятилетия получила

признание концепция ХОБЛ как заболевания с системными проявлениями, включающими в себя сердечно-сосудистую патологию, кахексию, мышечную дисфункцию, остеопороз, анемию, клиническую депрессию, метаболические нарушения и эндотелиальную дисфункцию [8].

В настоящее время метаболический синдром (МС) экспертами ВОЗ

Мединститут СВФУ им. М.К. Аммосова: **БОРИСОВА Екатерина Петровна** – к.м.н., ст. препод., borisovaep75@mail.ru, **КЫЛБАНОВА Елена Семеновна** – д.м.н., зав. кафедрой, kyles@list.ru.