

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

К. В. Чусовитина, Л. М. Ахромеев, Ю. А. Нестеров

*Брянский государственный университет, Россия
Воронежский государственный университет, Россия*

Поступила в редакцию 25 апреля 2011 г.

Аннотация: В статье рассматривается современное радиоактивное загрязнение территории Брянской области и влияние его на здоровье населения.

Ключевые слова: радиация, радиоактивное загрязнение, заболеваемость населения, здоровье населения.

Abstract: The article discusses the current contamination of the Bryansk region and its effect on public health.

Key words: radiation, radioactive contamination, morbidity, health.

После аварии на ЧАЭС прошло более 25 лет. За это время были выявлены значительные медицинские последствия для здоровья вовлеченных в нее людей. Проведение массовой диспансеризации населения позволили выявить болезни, связанные с радиационным облучением и химическим загрязнением окружающей среды: рост новообразований (число раков щитовидной железы у детей, катаракты и лейкозы у участников ликвидации последствий аварии и др.), сердечно-сосудистых заболеваний, врожденных аномалий и другой экологически обусловленной патологии [1, 2, 4].

Степень радиоактивного загрязнения территории области анализировалась по материалам ГУ «Брянский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», ФГУ «Брянскагрохимрадиология» и ФВУ «Тайфун». Анализ показателей общей и первичной заболеваемости жителей, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях Брянской области, был проведен по формам Государственной статистической отчетности № 15 «Сведения о медицинском обслуживании населения, подвергшегося воздействию радиации в связи с аварией на Чернобыльской АЭС, и подлежащего включению в Российский государственный медико-дозиметрический регистр» и № 16 «Сведения о числе заболеваний и причинах смерти лиц, подлежащих включению в Российский государственный медико-дози-

метрический регистр», утвержденных Госкомстатом в 1993 г.

После Чернобыльской катастрофы территория 22 административных районов Брянской области подверглась радиоактивному загрязнению. Общая площадь, загрязнения цезием-137 составила 11442 км², на которой проживало 484,5 тыс. чел.

Однако разные территории области подвергались радиоактивному загрязнению не одинаково: было загрязнено более 85 % территории Новозыбковского, Гордеевского, Злынковского, Красногорского, Клинцовского и Стародубского районов; менее 10 % – Суземского, Унечского, Севского, Мглинского, Выгоничского, Брянского, Жирятинского и Жуковского районов; от 10 до 85 % – 10 районов области.

Современное состояние радиационной обстановки в Брянской области формируется за счет техногенного загрязнения территории области радионуклидами, выпавшими после аварии на Чернобыльской АЭС, за счет ионизирующих излучений от природных радиоактивных источников или естественных радионуклидов, а также за счет источников ионизирующих излучений, находящихся в использовании и эксплуатации на предприятиях и в организациях области. Основным дозообразующим компонентом на радиоактивно-загрязненных территориях области является цезий-137. Площадь загрязнения стронцием и трансурановыми радионуклидами менее обширна. В юго-западных районах области плотность загрязнения стронци-

Таблица 1

Динамика мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на территории Брянской области в 2007-2010 гг. (мкР/час)

Населенный пункт	Численность населения, чел. (2010)	Зона Ки/км ²	max min	2007		2008		2009		2010	
				зима	лето	зима	лето	зима	лето	зима	лето
Ущерье	65	15–40	max	43	51	45	60	42	48	32	46
			min	32	34	30	35	28	31	17	32
Творишино Красная Гора	1073 6174	5–15	max	26	32	26	33	29	34	24	33
			min	13	15	13	14	12	13	11	14
Мартьяновка	60	1–5	max	15	19	16	20	14	18	14	17
			min	12	14	13	14	11	12	11	14

Таблица 2

Динамика радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха на территории Брянской области в 2007-2010 гг.

Метеостанция	Среднемесячной плотности радиоактивных выпадений, Бк/м ²				Среднемесячной концентрации радиоактивных веществ, Бк/м ³				Среднегодовые уровни мощности дозы гамма-излучения, мкР/час			
	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
Красная	0,7–1,2	0,7–1,6	0,8–1,0	0,6–1,1	5,1×10 ⁻⁵ – 19,8×10 ⁻⁵	9,6×10 ⁻⁵ – 18,9×10 ⁻⁵	6,2×10 ⁻⁵ – 14,2×10 ⁻⁵	5,0×10 ⁻⁵ – 16,8×10 ⁻⁵	16–22	18–22	18–22	16–21
Жуковка	0,7–1,6	0,9–1,4	0,7–1,7	0,6–1,4					9–14	9–14	9–14	10–14
Брянск	0,7–1,1	0,7–1,1	0,7–1,3	0,6–1,6					9–14	9–14	9–14	10–14

ем-90 составляет 0,7-1,0 Ки/км², трансурановыми радионуклидами – не превышает 0,01 Ки/км² по плутонию-239, 0,015 Ки/км² – по плутонию-238 и по америцию-241 [3].

Для анализа радиационных показателей окружающей среды нами были выбраны 4 населенных пункта, расположенных в зонах с различным уровнем радиоактивного загрязнения территории, где Брянским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ведется постоянный мониторинг (с. Ущерье и с. Мартьяновка Клинецкого района, пгт. Красная Гора Красногорского района, с. Творишино Гордеевского района). В настоящее время радиационная обстановка на загрязненных территориях стабилизировалась (таблицы 1, 2). Однако вследствие ветрового подъема пыли с загрязненной почвы и хозяйственной деятельности населения до сих пор наблюдается некоторое повышенное содержание радионуклидов в воздухе и в атмосферных выпадениях по сравнению с доаварийным уровнем.

В 2007-2010 гг. радиационные показатели окружающей среды на территории Брянской области были близки к фоновым значениям и не достигали высоких или экстремально высоких уровней. Однако санитарно-экологическая обстановка усугубляется и общим техногенным загрязнением территории. В области широко развита черная метал-

лургия, машиностроение, химическая и деревообрабатывающая промышленность. Значительный вклад в загрязнение окружающей среды вносит транспорт. Поэтому вся область, в зависимости от преобладающего вида загрязнения, разделена на территории химического, радиоактивно-химического, радиоактивного загрязнения и относительно чистые районы [5]. Радиоактивное загрязнение в сочетании с химическим усилили риск возникновения среди населения злокачественных новообразований (рис. 1).

Тем не менее, среди населения районов радиоактивного и радиоактивно-химического загрязнения (Гордеевский, Злынковский, Климовский, Красногорский, Клинецовский, Новозыбковский и Стародубский) по ряду болезней наблюдается значительное превышение заболеваемости злокачественными новообразованиями.

Наблюдается устойчивая тенденция роста злокачественных новообразований щитовидной и молочной железы, кожи. Стабильной остается заболеваемость желудка, трахеи, бронхов и легкого (рис. 2).

Сравнительный анализ заболеваемости населения злокачественными новообразованиями юго-западных районов Брянской области, подвергшихся радиоактивному загрязнению, показывает рост и превышение уровней заболеваемости над сред-

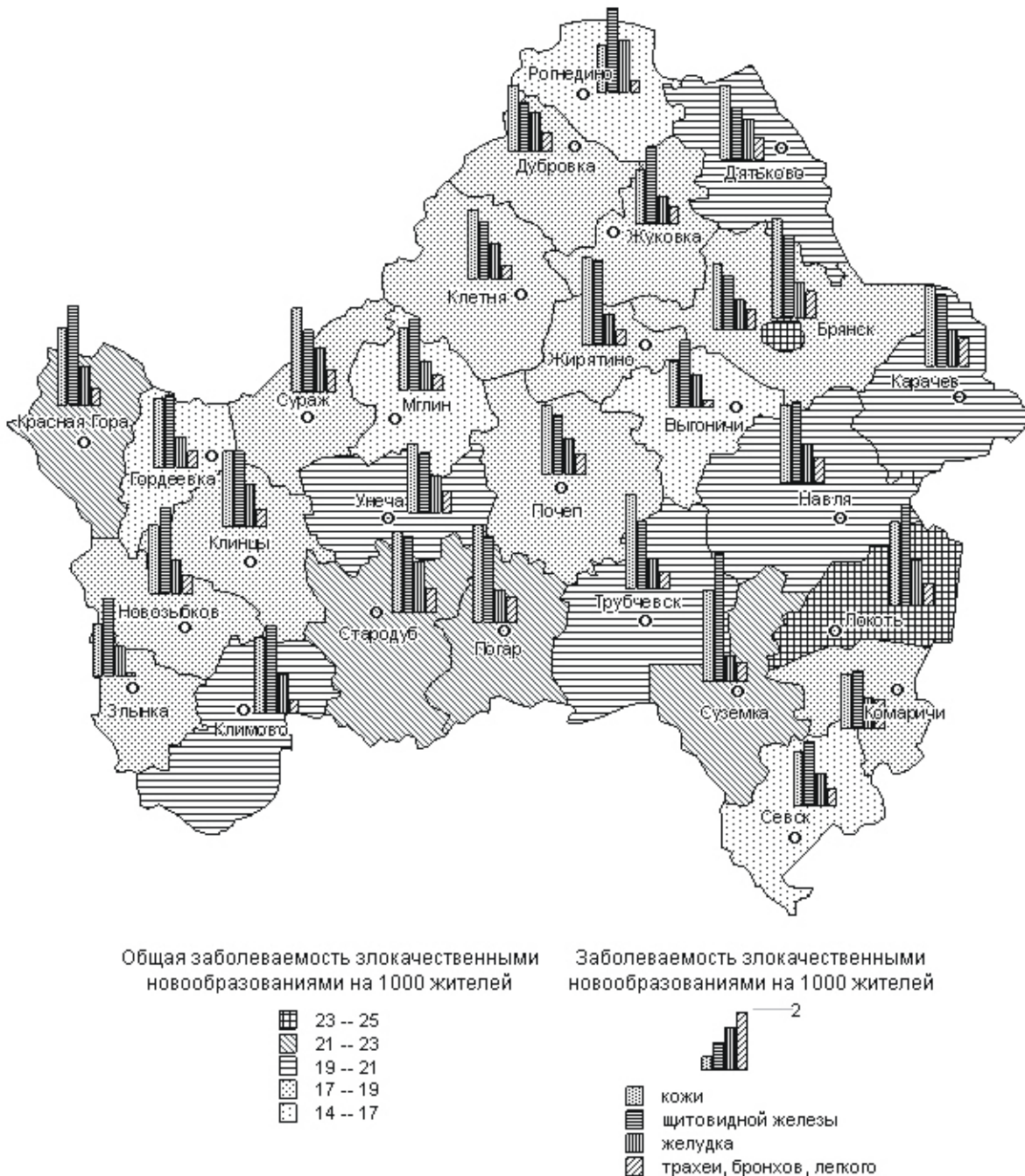


Рис.1. Заболеваемость населения Брянской области злокачественными новообразованиями (2006-2010 гг.)

необластными показателями и уровнями заболеваемости в относительно чистых районах. Однако в сравнении с районами химического и радиоактивно-химического загрязнения окружающей среды эти показатели несколько ниже.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василенко О. И. Радиационная экология / О. И. Василенко. – М. : Медицина, 2004. – 216 с.

2. Василенко О. И. Радионуклидное загрязнение окружающей среды и здоровье населения / О. И. Василенко. – М. : Медицина, 2004. – 400 с.

3. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Брянской области в 2008 году» // Комитет природопользования и охраны окружающей среды, лицензирования отдельных видов деятельности Брянской области / сост. : С. А. Ахременко [и др.]. – Брянск, 2009. – 306 с.

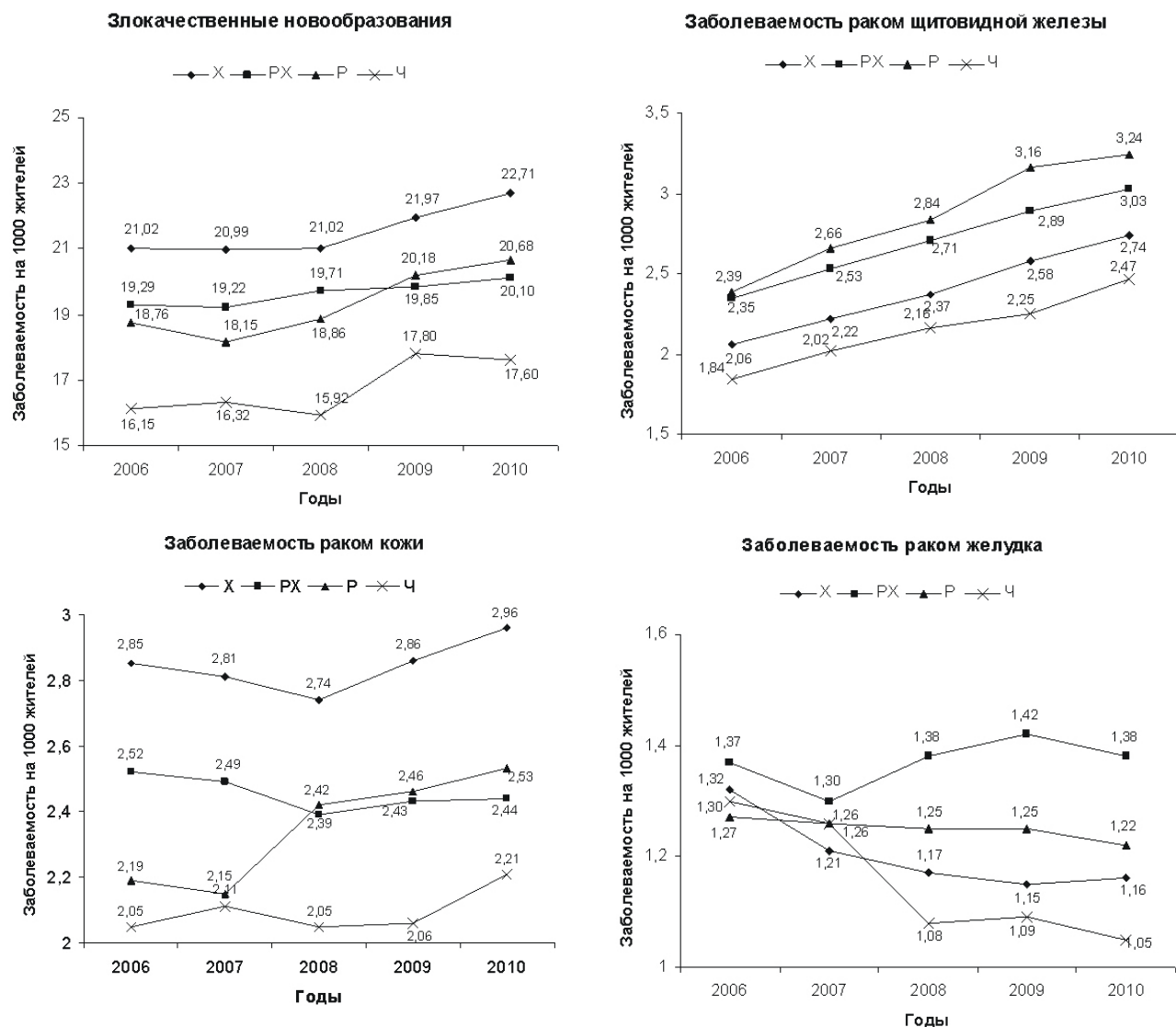


Рис. 2. Динамика злокачественных новообразований (2006-2010 гг.)

Вид загрязнения: X – химическое; PX – радиоактивно-химическое; P – радиоактивное; Ч – чистые районы

4. Дубовой И. И. Здоровье население и здравоохранение экологически неблагоприятного района (Брянская область) / И. И. Дубовой. – Брянск : Дебрянск, 1999. – 126 с.

5. Корсаков А. В. Комплексная эколого-гигиеническая оценка состояния окружающей среды как фактора риска для здоровья / А. В. Корсаков, В. П. Михалев // Медицинская экология. – 2010. – № 2. – С. 172-181.

Чусовитина Кристина Валерьевна
аспирант кафедры экологии и рационального природопользования Брянского государственного университета, г. Брянск, т. 8(4832)66-67-33, E-mail: kristya58610@mail.ru

Chusovitina Kristina Valer'yevna
Postgraduate student of the chair of ecology and rational nature management of the Bryansk State University, Bryansk, tel. 8(4832)66-67-33, E-mail: kristya58610@mail.ru

Ахромеев Леонид Михайлович
кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии Брянского государственного университета, г. Брянск, т. 8(4832)66-67-33, E-mail: ahromeev56@yandex.ru

Akhromeyev Leonid Mikhaylovitch
PhD in Geography, assistant professor of the chair of physical geography of the Bryansk State University, Bryansk, tel. 8(4832)66-67-33, E-mail: ahromeev56@yandex.ru

Нестеров Юрий Анатольевич
кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. 8(473)266-56-54, E-mail: nland58@mail.ru

Nesterov Yuriy Anatol'yevitch
PhD in Geography, assistant professor of the chair of geoecology and environmental monitoring of the Voronezh State University, Voronezh, tel. 8(4732)266-56-54, E-mail: nland58@mail.ru