РЕЗУЛЬТАТЫ
радиационно-гигиенической паспортизации в субъектах Российской Федерации за 2006 год

(Радиационно-гигиенический паспорт Российской Федерации)

gost.e-ecolog.ru

Результаты радиационно-гигиенической паспортизации в субъектах Российской Федерации за 2006 год (радиационно-гигиенический паспорт Российской Федерации).—М : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2007.—94 с.

Подготовлены Горским А А., Перминовой Г. С., Липатовой О. В., Степановым В. С. (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека), Романовичем И. К., Барковским А Н , Барышковым Н. К., Стаматом И П., Титовой Т. Н. (ФГУН НИИРГ им. проф. П. В Рамзаева), Верещагиным А. И., Брагиной И. В , Кувшинниковым С. И., Соломоновой Е П , Тутельян О. Е. (ФГУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора); Романовым В. В., Кочетковым О. А., Осиповой Л. А., Цовьяновым А. Г., Шишкиным В. Ф. (ФМБА России), Волгиным А. Р., Русаковым В. Н., Тимошевским А. А., Яншиным Л. А. (Минобороны России), Васильевым Р. Г., Обатуровой Н В., Елоповой И. А (МВД России), Панфиловым Н. В., Малышевым С. Ф. (ФСИН России), Чекмаревым О. М. (Управление делами Президента Российской Федерации); Данько С. А., Кручининым С. Н. (ФСБ России).

Подписано в печать 17 10 07 г Формат 60x88/8.
Тираж 400 экз. Печ л 11,75 Заказ 1393.

Подготовлен к печати
отделом информационно-издательского обеспечения
Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское шоссе, 19а
тел. 954-38-18, факс 954-03-10

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП МО «Орехово-Зуевская типография»
г Орехово-Зуево, Моск обл , ул Дзержинского, д. 1
E-mail tipografiya-oz@rambler ru

© ФГУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, 2007

Содержание

1. Число организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения 7

. Общая характеристика организаций, использующих источники ионизирующего излучения (ИИИ) 10

. Характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды 14

3 1. Радиоактивное загрязнение почвы 14

3.2. Объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе 14

3.3. Средняя удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов и источников питьевого водоснабжения 14

3.4. Удельная активность радиоактивных веществ в пищевых продуктах местного производства 26

3.5. Характеристика природных источников ионизирующего излучения 31

4. Наличие на территории радиационных аномалий и загрязнений 33

5. Структура облучения населения при медицинских процедурах 33

6. Анализ доз облучения населения, в т.ч. персонала 38

6.1. Годовая эффективная доза персонала 38

6.2. Годовая эффективная доза населения, проживающего в зонах наблюдения 40

6.3. Годовая эффективная коллективная доза населения 41

7. Количество радиационных аварий и аварийных ситуаций 46

8. Наличие лучевой патологии 47

9. Заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, оценка индивидуальных и коллективных рисков возникновения стохастических эффектов 47

Приложение 1. Результаты радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территорий, контролируемых Федеральным медико-биологическим агенством, за 2006 год 50

Приложение 2. Справка о результатах радиационно-гигиенической паспортизации в Министерстве обороны Российской Федерации за 2006 год 62

Приложение 3. Результаты радиационно-гигиенической паспортизации Министерства внутренних дел Российской Федерации за 2006 год 65

Приложение 4. Результаты радиационно-гигиенической паспортизации Федеральной службы исполнения наказаний Российской Федерации за 2006 год 79

Приложение 5. Радиационно-гигиенический паспорт по объектам подведомственных Управлению делами Президента Российской Федерации за 2006 год 89

Приложение 6. Результаты радиационно-гигиенической паспортизации Федеральной службы безопасности Российской Федерациза 2006 год 93

МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА (РОСПОТРЕБНАДЗОР)

Вадковский пер., 18/20, г. Москва, 127994
Тел · 8(499) 973-26-90 Факс 8(499) 973-26-43
E-mail: gost.e-ecolog.ru /w gsen.ru
ОКПО 00083339 ОГРН 10477961512
ИНН 7707515984 КПП 770701001
06.09.2007 № 0100/9099-07-32
На № _____ от _____

Руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации

Главным государственным санитарным врачам федеральных органов исполнительной власти

Руководителям управлений в субъектах Российской Федерации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Главным врачам ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в субъектах Российской Федерации

Итоги радиационно-гигиенической паспортизации территорий субъектов Российской Федерации за 2006 год

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека направляет для использования в работе радиационно-гигиенический паспорт России за 2006 год, подготовленный по результатам радиационно-гигиенической паспортизации 83 территорий субъектов Российской Федерации. При подготовке паспорта России использовались также аналитические материалы управлений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Министерства обороны Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства юстиции Российской Федерации, Федерального медико-биологического агентства России, Управления делами Президента Российской Федерации. В тоже время радиационно-гигиенический паспорт России не содержит данных о радиационной ситуации в Чеченской Республике и четырех автономных округах: Корякском, Ненецком, Таймырском, Эвенкийском.

К положительным результатам радиационно-гигиенической паспортизации за 2006 год можно отнести решение следующих вопросов в области обеспечения радиационной безопасности населения Российской Федерации:

- постепенное улучшение качества заполнения радиационно-гигиенических паспортов территорий субъектов Российской Федерации;
- повышение достоверности данных в радиационно-гигиенических паспортах федеральных органов исполнительной власти, постепенное вовлечение в систему радиационно-гигиенической паспортизации все большего количества радиационных объектов, санитарно-эпидемиологический надзор за которыми осуществляют службы федеральных органов исполнительной власти;
- создание и совершенствование в субъектах Российской Федерации системы контроля и учета доз медицинского облучения пациентов, проведение работы по замене

рентгеновского оборудования на «низкодозовое» и снижению доз облучения при медицинских рентгенодиагностических исследованиях;

- внедрение в практику лечебных учреждений инструментальных методов контроля доз облучения пациентов;

- организация контроля доз облучения персонала, непосредственно работающего с источниками ионизирующего излучения, с помощью индивидуальных дозиметров;

- создание и ведение региональных банков данных по радиационной безопасности населения для получения оперативной информации по каждому из радиационных объектов;

- проведение работы по оценке доз облучения от природных источников ионизирующего излучения, разработка региональных программ по снижению доз облучения.

В приложении к радиационно-гигиеническому паспорту России за 2006 год впервые включены материалы, подготовленные органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор на радиационно-опасных объектах ФСБ России и Управления делами Президента Российской Федерации.

Радиационно-гигиеническая паспортизация является источником достоверной *информации для анализа реального состояния радиационной безопасности на территории* Российской Федерации, позволяет оценивать динамику основных параметров радиационной обстановки, определять наиболее актуальные направления работы по обеспечению радиационной безопасности и снижению доз облучения населения и персонала радиационно-опасных объектов.

Информация, полученная по итогам радиационно-гигиенической паспортизации, направляется в органы государственной власти субъектов Российской Федерации, министерства, ведомства, и позволяет органам исполнительной власти оперативно принимать обоснованные управленческие решения по вопросам обеспечения радиационной безопасности населения и продолжать целенаправленную работу по снижению доз облучения населения от различных видов источников ионизирующего излучения: медицинских, техногенных, природных.

Задачами паспортизации на 2008 год являются:

- внедрение компьютерных технологий ведения и анализа радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий с использованием единых программных средств;

- проведение оценки динамики радиационной ситуации на территории каждого субъекта Российской Федерации с учетом данных радиационно-гигиенического паспорта России за 2006 год о радиационно-опасных объектах министерств и ведомств, а также данных о радиационной ситуации на сопредельных территориях; подготовка аналитической справки за 2004—2006 годы, обсуждение ее с заинтересованными органами государственной исполнительной власти;

- разработка планов мероприятий и региональных программ по снижению доз облучения населения от различных видов источников ионизирующего излучения (техногенных, природных, медицинских);

- внедрение унифицированных методик радиационного мониторинга для получения необходимого объема информации и повышения достоверности результатов, вносимых в радиационно-гигиенические паспорта, использование результатов исследований аккредитованных лабораторий.

Руководителям управлений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по субъектам Российской Федерации, Главным государственным санитарным врачам федеральных органов исполнительной власти необходимо:

- обеспечить контроль за проведением радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территорий и сроками представления материалов;

- активно использовать результаты радиационно-гигиенической паспортизации при осуществлении надзора за объектами и планировании работ;

- обеспечить на поднадзорных объектах внедрение методических документов по контролю доз облучения пациентов и населения от различных видов источников

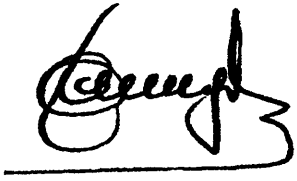
ионизирующего излучения, а также мониторингу показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды;

- организовать работу по публикации радиационно-гигиенических паспортов территорий;

- обеспечить проведение работы по информированию органов исполнительной власти всех уровней и населения о состоянии радиационной обстановки в регионах с использованием результатов радиационно-гигиенической паспортизации, активно привлекая к этой работе средства массовой информации.

Приложение: радиационно-гигиенический паспорт России за 2006 год – брошюра в 1 экз.

Руководитель,
Главный государственный
санитарный врач
Российской Федерации



Г.Г.Онищенко

Из 88 субъектов Российской Федерации радиационно-гигиенические паспорта территории за 2006 г. заполнили и представили 82. Органы исполнительной власти 6 субъектов Российской Федерации не представили радиационно-гигиенические паспорта территорий (табл. 1).

Таблица 1

Перечень субъектов Российской Федерации, органы исполнительной власти которых не представили радиационно-гигиенические паспорта территории за 2006 году

Код	Название субъекта Российской Федерации
20	Чеченская Республика
69	Тверская область
82	Корякский автономный округ
83	Ненецкий автономный округ
84	Таймырский автономный округ
88	Эвенкийский автономный округ

Данные, приведенные в радиационно-гигиеническом паспорте Российской Федерации за 2006 год, учитывают информацию, содержащуюся в 82 представленных радиационно-гигиенических паспортах территорий субъектов Российской Федерации и проекте радиационно-гигиенического паспорта Тверской области, подготовленном Управлением Роспотребнадзора по Тверской области.

1. Число организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения

Таблица 1.1

Общее количество организаций, осуществлявших деятельность с использованием ИИИ на территории Российской Федерации в 2006 году

Виды организаций	Число организаций данного вида				
	Всего	в т. ч. по категориям			
		I	II	III	IV
Атомные электростанции	10	10			
Геологоразведочные и добывающие	242			105	137
Медучреждения	10 999			126	10 873
Научные и учебные	557		4	46	507
Промышленные	2 861			516	2 345
Таможенные	145			3	142
Пункты захоронения РАО	15*		14		1
Прочие особорадиационноопасные	18	13	5		
Прочие	821		24	40	757
ВСЕГО	15 668	23	47	836	14 762

*** – по сравнению с данными РГП за 2005 год число ПЗРО уменьшилось на 1, в таблице не учтен ПЗРО в г. Грозный, т. к. Чеченская Республика не представила радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г.**

Данные по численности организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения в субъектах Российской Федерации, приведены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Количество организаций, осуществлявших деятельность с использованием техногенных источников ионизирующего излучения в субъектах Российской Федерации в 2006 г.

Код	Субъекты Российской Федерации	Атомные электростанции	Геологоразведочные	Медицинские	Научные и учебные	Промышленные	Таможни	Пункты захоронения РАО	Прочие особо радиационно-опасные	Прочие	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	Республика Адыгея			32		5	1			4	42
02	Республика Башкортостан		7	199	18	106	2	1		94	427
03	Республика Бурятия		2	56	3	3	2			4	70
04	Республика Алтай			20			1				21
05	Республика Дагестан		1	104	5	13	1				124
06	Республика Ингушетия			14							14
07	Кабардино-Балкарская Республика			46	2	2	1			3	54
08	Республика Калмыкия			25	1	3	1			4	34
09	Карачаево-Черкесская Республика			26		2					28
10	Республика Карелия			69	2	12	3			6	92
11	Республика Коми		16	102	6	26	7			6	163
12	Республика Марий Эл			43	2	16	1			2	64
13	Республика Мордовия			56		14	1			2	73
14	Республика Саха (Якутия)		9	67	7	24	1			18	126
15	Республика Сев. Осетия–Алания			58		5	3			1	67
16	Республика Татарстан		7	258	10	81	1	1		27	385
17	Республика Тыва			33	1	1				4	39
18	Удмуртская Республика			100	2	30				4	136
19	Республика Хакасия		6	43		4	1			2	56
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*									
21	Чувашская республика			73	3	33	1			8	118
22	Алтайский край		1	153	4	36	2			46	242
23	Краснодарский край		3	227	10	86	4			19	349
24	Красноярский край		1	155	5	29	1		3	5	199
25	Приморский край		6	194	8	16	7		1	11	243
26	Ставропольский край		3	98	4	18	2			62	187
27	Хабаровский край		4	125	3	27	3	1		9	172
28	Амурская область		2	56		4	1			3	66
29	Архангельская область		1	76		19	1			3	100
30	Астраханская область		3	109	2	33	1		1		149
31	Белгородская область		1	97	4	33	12			3	150
32	Брянская область			87		28	2			4	121
33	Владимирская область			115	5	25	5				150
34	Волгоградская область		1	187	6	84	1	1			280
35	Вологодская область			83		27	2				112
36	Воронежская область	1	3	149	6	29	1			3	192
37	Ивановская область			66	7	9	1			2	85
38	Иркутская область		3	153	11	36	2	1	1	3	210
39	Калининградская область		2	122	1	17	5			5	152

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40	Калужская область		1	73	8	28				1	111
41	Камчатская область		2	38	1	4	1			10	56
42	Кемеровская область		9	189	4	47	2			2	253
43	Кировская область			148	2	18	1			3	172
44	Костромская область			53		14	1			4	72
45	Курганская область		2	48		11	1				62
46	Курская область	1		97		13	1			6	118
47	Ленинградская область	1	1	72	4	24	2	1	1	2	108
48	Липецкая область			79	1	22	1				103
49	Магаданская область		5	33	1	5	1			5	50
50	Московская область		5	462	41	162	5	1		21	697
51	Мурманская область	1	6	65	5	26	1	1	8	7	120
52	Нижегородская область		1	332	26	108	5	1		17	490
53	Новгородская область			56	1	9				14	80
54	Новосибирская область		7	277	36	20	4	1		57	402
55	Омская область			194	3	46	3			16	262
56	Оренбургская область		2	122	4	51	2			2	183
57	Орловская область			58	1	23	1			26	109
58	Пензенская область			74	5	34	1			12	126
59	Пермский край		3	215	5	129	1	2		8	363
60	Псковская область			52		7	2				61
61	Ростовская область	1	2	271	14	90	3			22	403
62	Рязанская область			95	1	22	1			4	123
63	Самарская область		2	256	6	97	2	1		11	375
64	Саратовская область	1	7	200	12	53	1	1		15	290
65	Сахалинская область		7	50		14	1			7	79
66	Свердловская область	1	4	521	28	92				22	668
67	Смоленская область	1		109	1	21	3			8	143
68	Тамбовская область			56	1	10					67
69	Тверская область	1	3	122	3	29	1				159
70	Томская область		4	101	18	41	1				165
71	Тульская область		1	133		49	2			1	186
72	Тюменская область		2	73	2	31	1			6	115
73	Ульяновская область		2	98	2	23	1				126
74	Челябинская область			239	7	95	2	1	3	10	357
75	Читинская область			80	1	2	2			1	86
76	Ярославская область		1	108	9	46	1			11	176
77	г. Москва			1 527	128	184				87	1 926
78	г. Санкт-Петербург		3	365	35	90	4			17	514
79	Еврейская АО		2	16			1				19
80	Агинский Бурятский АО			6							6
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*									
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*									
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
85	Усть-Ордынский Бурятский АО		1	8							9
86	Ханты-Мансийский АО		51	93	2	80				16	242
87	Чукотский АО	1	2	1		3				3	10
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
89	Ямало-Ненецкий АО		22	58	1	52	1				134
	Российская Федерация	10	242	10 999	557	2 861	145	15	18	821	15 668

2. Общая характеристика организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения

Таблица 2.1

Общая численность персонала в организациях Российской Федерации, использующих техногенные источники ионизирующего излучения в 2006 г.

Виды организаций	Персонал, чел.		
	Всего	в т. ч. по группам	
		группа А	группа Б
Атомные электростанции	36 252	24 103	12 149
Геологоразведочные и добывающие	5 251	5 001	250
Медучреждения	70 662	62 575	8 087
Научные и учебные	20 792	10 109	10 683
Промышленные	45 003	25 993	19 010
Таможенные	2 312	2 019	293
Пункты захоронения РАО	519	430	89
Прочие особорадиационноопасные	7 231*	2 064	5 167
Прочие	6 422	4 845	1 577
Всего по Российской Федерации	194 444	137 139	57 305

* – по сравнению с данными за 2005 год число персонала прочих особорадиационоопасных объектов уменьшилось в 4,4 раза за счет отсутствия данных по объектам ФМБА Красноярского края, Архангельской и Иркутской областей.

В табл. 2.2 приведена численность персонала организаций по субъектам Российской Федерации.

Таблица 2.2

Численность персонала в организациях, использующих техногенные источники ионизирующего излучения

Код	Субъекты Российской Федерации	АЭС		Геологоразведочные и добывающие		Медучреждения		Научные и учебные		Промышленные		Таможенные		Пункты захоронения РАО		Прочие особорадиационно-опасные		Прочие		Всего	
		гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б	гр.А	гр.Б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
01	Республика Адыгея					166	34			9		7							21	182	55
02	Республика Башкортостан			242		1 183		110		602		23		25				225		2 410	
03	Республика Бурятия			5	20	154	240	5	1	13	4	10						17		204	265
04	Республика Алтай					76	28					2								78	28
05	Республика Дагестан			11		433	58	3		17		9								473	58
06	Республика Ингушетия					67	22													67	22
07	Кабардино-Балкарская Республика					233	42	10		2	3	5						6	18	256	63
08	Республика Калмыкия					143	50		5	3								18	5	164	60
09	Карачасво-Черкесская Республика					104				2										106	
10	Республика Карелия					427	179	23	3	63	15	69						19	25	601	222
11	Республика Коми			381	15	426	65	35		169	26	13	141					32	80	1 056	327
12	Республика Марий Эл					286	76	1	4	32	23		1						5	319	109
13	Республика Мордовия					362	2			82	4		1					4	1	448	8
14	Республика Саха (Якутия)			177	36	426	183	46	9	265	266	2						227	389	1 143	883
15	Республика Сев. Осетия–Алания					332				40	24		18						6	372	48
16	Республика Татарстан			361		1 841	30	71		429	25	50		14	14			264	2	3 030	71
17	Республика Тыва					160	50	3			50							18	30	181	130
18	Удмуртская Республика					665	140	40		1750	493							53		2 508	633
19	Республика Хакасия			45		226				11		13						13		308	
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*																			
21	Чувашская Республика					501	19	4		77	11	5						15	5	602	35
22	Алтайский Край			5	4	1 051	298	10	52	132	106	42						172	50	1 412	510
23	Краснодарский край			106		1 854	62	10	3	341	175	50						233	61	2 594	301
24	Красноярский край			5		1 089	123	39		493	147	23	29					24	5	1 673	304
25	Приморский край			77		782	54	56	6	1095	3 334	160	9			177	147	106	2	2 453	3 552
26	Ставропольский край			131		855		13		177		27						177		1 380	

Продолжение табл 2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
27	Хабаровский край			12		617	57	6		236	7305	22	32	26	25			76	206	995	7 625
28	Амурская область			4		380				11		48						29		472	
29	Архангельская область			4		632	48			286	78	10	5					6		938	131
30	Астраханская область			59		397	114	5		82		11				50				604	114
31	Белгородская область					636	39	12		241		51						11		951	39
32	Брянская область					563				90		64						12		729	
33	Владимирская область					840	18	9	8	74	12	10								933	38
34	Волгоградская область			6		1 008		5		153		12		21						1 205	
35	Вологодская область					576	80			239	1 305	3	6							818	1391
36	Воронежская область	2 298	1 790	34	90	1 012	100	27	6	207	98	2						4		3 584	2 084
37	Ивановская область					486	29	42	99	27	39	2						3	6	560	173
38	Иркутская область			53		1 074	77	78		229	7	32		30				50		1 546	84
39	Калининградская область			31		470		4		41		183						10		739	
40	Калужская область			2		791	25	1 418	2 662	286	22							4		2 501	2 709
41	Камчатская область			9		172	21	7		7		4						105	54	304	75
42	Кемеровская область			24		1 151		11		155		13						41		1 395	
43	Кировская область					624		5		92	20	4						16	27	741	47
44	Костромская область					239	63			33	4	4						2		278	67
45	Курганская область			167	10	422	16			102		25								716	26
46	Курская область	3 094	2 545			532				85		2						6		3 719	2 545
47	Ленинградская область	3 780	1 667	8		436	138	1 839	2312	474	433	73	34	175	31	18	30	10		6 813	4 645
48	Липецкая область					625		1		259		4								889	
49	Магаданская область			33	11	126	30	10		67	41	10						10	1	256	83
50	Московская область					2 251	180	1 291	3787	4 004	994							966	88	8 512	5 049
51	Мурманская область	2 386	1 507	38		579	360	26	6	234	540	48		7		1819	4990	58	5	5 195	7 408
52	Нижегородская область			2		1 224	1 322	106	180	386	560	35	11	25	12			21	12	1 799	2 097
53	Новгородская область					354	119	7		52	9							36		449	128
54	Новосибирская область			42		801	276	936	614	215	134	16		19				61	64	2 090	1 088
55	Омская область					1 198	32	15		208	7	29						140	26	1 590	65
56	Оренбургская область			110		707	13	11		291	31	46						4		1 169	44
57	Орловская область					394		2		86		2						22		506	
58	Пензенская область					478		5		98		1								582	

Продолжение табл 2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
59	Пермская область			65		1 285		22		1 180	3	15		19				102	58	2 688	61
60	Псковская область					320	16			31	4	47								398	20
61	Ростовская область	1 070	1 397			1 736	674	46	15	434	285	120						120	196	3 526	2 567
62	Рязанская область					593	133	2		65		4						4		668	133
63	Самарская область			56	11	1 455	207	33	7	759	370	6	6	15	3			60	9	2 384	613
64	Саратовская область	3 470	1 890	65		1 117	74	31	1	108	91	21		32	4			29		4 873	2 060
65	Сахалинская область			70		288	31			175	7	29						71	23	633	61
66	Свердловская область					2 799	285	645	166	4 000	1317							261	12	7 705	1 780
67	Смоленская область	4736				359	28	2		49		4						10		5 160	28
68	Тамбовская область					505		1		36										542	
69	Тверская область	2 748	1 089	54		704			8	68	75	3								3 577	1 172
70	Томская область			144	11	531	184	314	2	306	334	3								1 298	531
71	Тульская область			4		680	58			231	2	7						4		926	60
72	Тюменская область			16		618	162	4	4	235	38	28						57	39	958	243
73	Ульяновская область			5		590	126	3	1	49	12	19								666	139
74	Челябинская область					1999		20		728		106		22				21		2 896	
75	Читинская область					406		2		4		136						4		552	
76	Ярославская область			15		614	51	19	4	90	16	4							6	742	77
77	г.Москва					6 370	1 007	1 686	285	1251	10							240		9 547	1 302
78	г.Санкт-Петербург			21		2 761	75	913	428	605	51	167						119		4 586	554
79	Еврейская АО			2		51	9					7								60	9
80	Агинский Бурятский АО					24	2													24	2
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*																			
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*																			
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*																			
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*																			
85	Усть-Ордынский Бурятский АО			16	4	24	10													40	14
86	Ханты-Мансийский АО			1 694	38	822	43	7	5	355	50							403	40	3 281	176
87	Чукотский АО	521	264	3		42				38		1						14		619	264
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*																			
89	Ямало-Ненецкий АО			587		245		2		342		16								1192	
	Российская Федерация	24 103	12 149	5 001	250	62 575	8 087	10 109	10 683	25 993	19 010	2 019	293	430	89	2 064	5 167	4 845	1 577	137 139	57 305

3. Характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды

3.1. Радиоактивное загрязнение почвы

Фоновые значения радиоактивного загрязнения почвы, обусловленные глобальными выпадениями продуктов ядерных взрывов, для равнинных территорий Российской Федерации, как правило, не превышают по цезию-137 – 3,7 кБк/м^2 (0,1 Ки/км^2); по стронцию-90 – 1,85 кБк/м^2 (0,05 Ки/км^2).

По представленным данным уровни выше фоновых имеются на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате прошлых радиационных аварий или локальных выпадений ядерных взрывов, а также в санитарно-защитных зонах отдельных радиационных объектов.

Данные по уровням радиоактивного загрязнения почвы в субъектах Российской Федерации, представленные в их радиационно-гигиенических паспортах за 2006 г., приведены в табл. 3.1.

3.2. Объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе

Уровни объемной активности радиоактивных веществ в атмосферном воздухе очень низки, на 5-6 порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности для населения по НРБ-99. Данные по содержанию радионуклидов в атмосферном воздухе субъектов Российской Федерации, представленные в радиационно-гигиенических паспортах за 2006 г., приведены в табл. 3.2. Разброс средних величин суммарной бета-активности радионуклидов в атмосферном воздухе субъектов Российской Федерации обусловлен различием условий, методов и мест отбора проб (жилые, промышленные, санитарно-защитные зоны), а также использованием средств измерений с различными техническими характеристиками.

3.3. Средняя удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов и источников питьевого водоснабжения

В большинстве поверхностных вод концентрации цезия-137 и стронция-90 значительно ниже допустимых уровней вмешательства для населения. Среднегодовая удельная активность стронция-90 в р. Теча (п. Муслюмово) превысила фоновый уровень рек России на 3 порядка, как и в 2005 году.

Превышения гигиенических нормативов (уровней вмешательства) по удельной активности цезия-137 и стронция-90 в воде источников питьевого водоснабжения ни в одном из субъектов Российской Федерации не зарегистрировано.

В 36 субъектах Российской Федерации (Республики Кабардино-Балкарская, Карелия, Мордовия, Удмуртская, Саха (Якутия), Хакасия, Чувашская; Красноярский, Ставропольский, Пермский края; Белгородская, Брянская, Владимирская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Иркутская, Кемеровская, Костромская, Курская, Ленинградская, Московская, Новосибирская, Псковская, Рязанская, Самарская, Свердловская, Смоленская, Тверская, Томская, Тульская, Тюменская, Челябинская, Читинская области, г. С.-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ) имеются случаи превышения контрольных уровней по удельной суммарной альфа- или бета- активности, как правило, в пробах воды из подземных источников водоснабжения, которые обусловлены содержанием природных радионуклидов.

Превышения уровней вмешательства по удельным активностям отдельных природных радионуклидов в питьевой воде отмечены в 17 субъектах Российской Федерации:

- радий-226 – Чувашская Республика, Московская область, г. Санкт-Петербург;
- радий-228 – Белгородская, Курская, Московская области, г. Санкт-Петербург;
- полоний-210 – Московская область, г. С.-Петербург;
- радон – Республики Алтай, Карелия, Хакасия, Удмуртская и Чувашская, Пермский край, Ивановская, Кемеровская, Ленинградская, Магаданская, Новосибирская, Свердловская Челябинская области, г. Санкт-Петербург.

Данные о содержании радионуклидов в питьевой воде и воде открытых водоемов, приведенные в радиационно-гигиенических паспортах территорий субъектов Российской Федерации за 2006 г., представлены в таблицах 3.3.1 и 3.3.2.

Таблица 3.1

Уровни радиоактивного загрязнения почвы в субъектах Российской Федерации

Код	Субъекты Российской Федерации	Плотность загрязнения почвы, кБк/м^2								
		^{137}Cs			^{90}Sr			^{239}Pu		
		кол-во[1]	средне	макс.	кол-во	средне	макс.	кол-во	среднее	макс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01	Республика Адыгея	*Данные отсутствуют*								
02	Республика Башкортостан	36	3,2	5,0	32	1,8	3,1			
03	Республика Бурятия	2300	*5,4*	*26*	20	1,3	**5,2**			
04	Республика Алтай	*Данные отсутствуют*								
05	Республика Дагестан	686	0,90	*5,1*	686	0,40	**2,0**			
06	Республика Ингушетия	*Данные отсутствуют*								
07	Кабардино-Балкарская Республика	42	***5,7***	***20***						
08	Республика Калмыкия		<0,5	<3,2		<4,8	<9,0			
09	Карачаево-Черкесская Республика	8	1,4	1,5	8	1,3	1,4			
10	Республика Карелия	*Данные отсутствуют*								
11	Республика Коми	48	0,52	0,85	38	0,50	0,90			
12	Республика Марий Эл	95	0,95	2,9						
13	Республика Мордовия[2]	861	**17**	**24**	861	0,47	0,65			
14	Республика Саха (Якутия)[5]	97	1,7	3,1						
15	Республика Сев. Осетия-Алания	51	0,26	0,50	51	0,53	0,76			
16	Республика Татарстан									
17	Республика Тыва		0,40	1,1						
18	Удмуртская Республика		*2,5*	***7,0***		0,11	0,63			
19	Республика Хакасия	5	0,30	0,85						
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*								
21	Чувашская Республика	337	***3,9***	***33,9***	163	0,79	**3,1**			
22	Алтайский Край[4]	24	1,8	**9,2**	24	*1,2	**6,5**			
23	Краснодарский край	*Данные отсутствуют*								
24	Красноярский край[6]	198	0,35	2,6	34	0,29	1,7	35	0,02	0,07
25	Приморский край[6]	20	<0,1	0,37						
26	Ставропольский край	26	0,26	3,2	12	0,40	1,2			
27	Хабаровский край[6]	50	0,20	1,5	42	0,19	1,1			
28	Амурская область	17	0,95	**5,2**						
29	Архангельская область	244	0,38	3,7						
30	Астраханская область[5]	119	<0,5	<2,2	119	**<5,5**	**<13,0**			
31	Белгородская область[2]			**160**						
32	Брянская область[2]		**193**	**7847**		**3,4**	**60**		<0,1	0,66
33	Владимирская область	75	1,2	2,2	75	0,89	1,6			
34	Волгоградская область	143	<0,1	<0,1						
35	Вологодская область	**90**	0,67	0,75						
36	Воронежская область[2,6]		**12**	**121**		0,37	1,6			
37	Ивановская область[5]	16	0,11	0,28	16	1,0	1,5			
38	Иркутская область[4,5]	53	0,83	3,0	53	0,95	**2,4**			
39	Калининградская область	2037	*2,5*	*13*	16	0,40	0,70			
40	Калужская область[2]	*Данные отсутствуют*								
41	Камчатская область	49	0,48	2,0	49	0,14	0,49			
42	Кемеровская область	52	1,9	2,5	52	1,6	**1,9**			
43	Кировская область	19	2,1	2,8	19	0,80	1,3			
44	Костромская область	176	0,95	2,2	176	0,70	1,7			
45	Курганская область[3]	59	**18**	**148**	59	**14**	**76**			

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46	Курская область[2,6]	1468	**7,7**	**52**						
47	Ленинградская область[2,6]	1732	**47**	**67**	20	0,74	1,1			
48	Липецкая область[2]	*Данные отсутствуют*								
49	Магаданская область	*Данные отсутствуют*								
50	Московская область		3,6	**5,6**		1,7	**2,3**			
51	Мурманская область[6]	121	0,16	2,3						
52	Нижегородская область	*Данные отсутствуют*								
53	Новгородская область	14	0,5	3,6						
54	Новосибирская область[6]	19	0,73	3,1						
55	Омская область	44	2,2	2,9	44	0,56	0,85			
56	Оренбургская область[5]	833	0,37	1,9						
57	Орловская область[2]	193	**27**	**310**						
58	Пензенская область[2]	*Данные отсутствуют*								
59	Пермский край	481	*1,6*	***4,0***						
60	Псковская область		*2,4*	***5,1***						
61	Ростовская область[6]		0,48	1,8		0,36	0,96			
62	Рязанская область[2]	*Данные отсутствуют*								
63	Самарская область	354	0,39	1,5	25	0,75	**2,8**			
64	Саратовская область[6]	13	2,9	3,5	13	2,2	**2,4**			
65	Сахалинская область	15	1,1	2,1	15	0,84	1,7			
66	Свердловская область[3,6]		3,3	**29**		**11**	**241**			
67	Смоленская область[6]	12	12	**26**	44	1,5	**2,7**			
68	Тамбовская область[2]	112	8,6	**47**						
69	Тверская область[6]	288	3,5	**24**						
70	Томская область[6]	385	1,4	**4,3**	249	0,61	0,88	8	0,10	0,37
71	Тульская область[2]	18500	**50**	**1391**	114	**6,0**	**20**	108	<0,1	<0,1
72	Тюменская область	620	1,7	3,6	620	0,44	0,96			
73	Ульяновская область[2]	58	1,6	3,5	58	0,25	0,41			
74	Челябинская область[3,6]	24	2,6	**13**	24	**30**	**175**			
75	Читинская область[5]	*Данные отсутствуют*								
76	Ярославская область	5	0,48	0,56						
77	г Москва		0,36	1,5		0,13	0,15			
78	г. Санкт-Петербург	17	0,30	1,4						
79	Еврейская АО	*Данные отсутствуют*								
80	Агинский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*								
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*								
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*								
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*								
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*								
85	Усть-Ордынский Бурятский АО[4]	*Данные отсутствуют*								
86	Ханты-Мансийский АО[5]	11	0,88	2,6						
87	Чукотский АО[6]	*Данные отсутствуют*								
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*								
89	Ямало-Ненецкий АО	8	0,30	1,2						

Жирным шрифтом выделены показатели, превышающие фоновые по Российской Федерации,
[1] – число проб; [2] – территории, загрязненные в результате аварии на ЧАЭС; [3] – территории, загрязненные результате деятельности на ПО «Маяк»; [4] – территории, имеющие локальные выпадения от ядерных испытан на Семипалатинском полигоне, [5] – территории, имеющие объекты, образованные в результате проведения прошлом подземных ядерных взрывов, [6] – территории, на которых расположены особо радиационно- и ядерн опасные объекты.

Таблица 4.2

Уровни содержания радионуклидов в атмосферном воздухе субъектов Российской Федерации в 2006 году

Код	Субъекты Российской Федерации	^{137}Cs, 10^{-6} Бк/м^3	^{131}I, 10^{-6} Бк/м^3	^{90}Sr, 10^{-6} Бк/м^3	^{239}Pu, 10^{-6} Бк/м^3	^{226}Ra, 10^{-6} Бк/м^3	СБА*, 10^{-6}Бк/м^3
		Средн./макс [1]	Средн /макс	Средн./макс	Средн /макс	Средн./макс	Средн./макс
1	2	3	4	5	6	7	8
01	Республика Адыгея	*Данные отсутствуют*					
02	Республика Башкортостан	0,40/8,00					7,20/12,0
03	Республика Бурятия	1,90/6,10					
04	Республика Алтай	*Данные отсутствуют*					
05	Республика Дагестан	*Данные отсутствуют*					
06	Республика Ингушетия	*Данные отсутствуют*					
07	Кабардино-Балкарская Республика	*Данные отсутствуют*					
08	Республика Калмыкия	<8,00/		<9,00/			50,0/100
09	Карачаево-Черкесская Республика	*Данные отсутствуют*					
10	Республика Карелия	*Данные отсутствуют*					
11	Республика Коми	*Данные отсутствуют*					
12	Республика Марий Эл	*Данные отсутствуют*					
13	Республика Мордовия						н.о.
14	Республика Саха (Якутия)	0,10/0,70		0,07/0,09			230/570
15	Республика Сев. Осетия-Алания						434/733
16	Республика Татарстан						
17	Республика Тыва	*Данные отсутствуют*					
18	Удмуртская Республика	41,0/		38,9/			
19	Республика Хакасия	*Данные отсутствуют*					
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*					
21	Чувашская Республика	*Данные отсутствуют*					
22	Алтайский край						136/307
23	Краснодарский край	0,32/5,50		0,24/0,48			4,00/6,10
24	Красноярский край	0,76/3,91		0,15/0,64			223/2530
25	Приморский край	0,10/6,00		0,30/0,40			276/901
26	Ставропольский край	*Данные отсутствуют*					
27	Хабаровский край	0,03/0,40					0,20/0,70
28	Амурская область	*Данные отсутствуют*					
29	Архангельская область			0,21/0,36			44,0/

Продолжение табл. 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8
30	Астраханская область	/<324		/<43,0			185/305
31	Белгородская область	*Данные отсутствуют*					
32	Брянская область	0,2/1,5					42,0/81,0
33	Владимирская область	*Данные отсутствуют*					
34	Волгоградская область	10,0/13,0					35,0/86,0
35	Вологодская область	*Данные отсутствуют*					
36	Воронежская область	1,93/2,00					257/496
37	Ивановская область						
38	Иркутская область						120/900
39	Калининградская область	*Данные отсутствуют*					
40	Калужская область	10,0/50,0		0,24/0,24			
41	Камчатская область	0,50/1,00		0,40/0,70			144/232
42	Кемеровская область	*Данные отсутствуют*					
43	Кировская область	1,00/1,50		3,00/14,4			98,0/326
44	Костромская область	*Данные отсутствуют*					
45	Курганская область						
46	Курская область	1,40/19,0	0,50/13,0				230/340
47	Ленинградская область	2,30/3,10	33,0/38,0				
48	Липецкая область						
49	Магаданская область						149/814
50	Московская область						
51	Мурманская область	0,50/1,20		29,2/93,3			75,0/297
52	Нижегородская область	*Данные отсутствуют*					
53	Новгородская область						77,0/89,0
54	Новосибирская область						185/255
55	Омская область						349/1570
56	Оренбургская область	*Данные отсутствуют*					
57	Орловская область	*Данные отсутствуют*					
58	Пензенская область	*Данные отсутствуют*					
59	Пермский край						
60	Псковская область	*Данные отсутствуют*					

Продолжение табл. 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8
61	Ростовская область	0,34/		0,05/			
62	Рязанская область	*Данные отсутствуют*					
63	Самарская область						288/1270
64	Саратовская область	11,0/16,0					120/170
65	Сахалинская область						80,0/80,0
66	Свердловская область	3,80/		5,00/			
67	Смоленская область	0,61/6,50		0,08/0,35			
68	Тамбовская область	*Данные отсутствуют*					
69	Тверская область	0,54/		0,13/			
70	Томская область	3,60/11,3		7,40/23,8	0,25/0,42		221/304
71	Тульская область	*Данные отсутствуют*					
72	Тюменская область	*Данные отсутствуют*					
73	Ульяновская область	1,30/2,80					93,0/280
74	Челябинская область	12,7/101		8,74/52,0	0,15/0,30		75,0/2470
75	Читинская область						139/850
76	Ярославская область	*Данные отсутствуют*					
77	г. Москва	1,40/	4,18/			0,57/	110/
78	г. Санкт-Петербург	0,90/1,80					72,0/269
79	Еврейская АО	*Данные отсутствуют*					
80	Агинский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*					
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*					
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*					
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*					
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*					
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*					
86	Ханты-Мансийский АО						400/640
87	Чукотский АО			3,5			
88	Эвенкийский АО						
89	Ямало-Ненецкий АО	*Данные отсутствуют*					

Средн /макс [1] – среднее значение/максимальное значение,
СБА* – суммарная бета-активность

Таблица 3.3.1

Содержание радионуклидов в воде открытых водоемов по субъектам Российской Федерации в 2006 году

Код	Субъекты Российской Федерации	^{137}Cs, Бк/л		^{90}Sr, Бк/л		^{226}Ra, Бк/л		САА*, Бк/л		СБА**, Бк/л	
		число проб	средн./макс. [1)]	число проб	средн./макс.	число проб	средн./макс.	число проб	средн./макс	число проб	средн./макс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	Республика Адыгея							2	0,04/0,04	2	0,12/0,23
02	Республика Башкортостан							9	0,06/0,10	9	0,08/0,13
03	Республика Бурятия									53	0,54/0,84
04	Республика Алтай							95	/<0,01	95	0,03/0,04
05	Республика Дагестан	55	0,90/4,50	55	0,40/1,80						
06	Республика Ингушетия	6	/<1,40	6	/<1,96			6	0,04/0,07	6	0,02/0,36
07	Кабардино-Балкарская Республика							18	0,03/0,10	18	0,11/0,82
08	Республика Калмыкия							1	0,02/0,07	1	0,15/0,50
09	Карачаево-Черкесская Республика	24	2,70/3,20	24	0,80/1,30						
10	Республика Карелия							38	0,02/0,07	38	0,04/0,07
11	Республика Коми	27	0,02/0,04	27	0,28/0,48						
12	Республика Марий Эл	25	0,02/0,06					25	0,04/0,05	25	0,03/0,07
13	Республика Мордовия							6		6	0,02/0,13
14	Республика Саха (Якутия)	2	0,01/0,03	31	/<0,01			125	0,01/0,06	125	0,10/0,18
15	Республика Сев. Осетия–Алания							4	0,02/0,04	4	0,28/0,37
16	Республика Татарстан							43	0,01/0,04	43	0,32/1,18
17	Республика Тыва		0,28/								
18	Удмуртская Республика	9	0,09/	9	0,11/						
19	Республика Хакасия								0,04/		0,13/
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
21	Чувашская Республика	7	0,08/0,15	9	0,01/0,02			31	0,07/0,14	31	0,11/0,35
22	Алтайский Край							114	0,14/0,51	114	0,04/0,05
23	Краснодарский край	372	0,12/0,21	372	0,01/0,02						
24	Красноярский край			8	/<0,01	1	<0,01/	35	0,02/0,10	35	0,01/0,28
25	Приморский край							50	0,02/0,10	50	0,10/0,72
26	Ставропольский край										
27	Хабаровский край	250	0,09/0,28					250	0,03/0,06	250	0,12/0,68
28	Амурская область							2	0,01/0,01	2	0,05/0,08

Продолжение табл. 3.3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	Архангельская область	23	0,01/0,03	23	0,05/0,10			25	0,02/0,05	25	0,10/0,24
30	Астраханская область	49	/<5,00	49	/<2,10			49	/<0,05	49	/<0,20
31	Белгородская область	*Данные отсутствуют*									
32	Брянская область	19	1,10/2,50	1	0,60/			11	0,07/0,11	11	0,21/0,67
33	Владимирская область	*Данные отсутствуют*									
34	Волгоградская область							20	0,06/0,08	20	0,30/0,90
35	Вологодская область							59	0,02/0,03	59	0,02/0,03
36	Воронежская область	40	0,02/0,02							28	0,17/0,22
37	Ивановская область	31	0,32/0,43					25	0,05/0,06	25	0,18/0,24
38	Иркутская область							28	0,02/0,02	28	0,04/0,06
39	Калининградская область	6	/<0,30	6	/<0,30			6	0,06/0,07	6	0,42/0,95
40	Калужская область	12	/<0,01	12	/<0,01			8	0,04/0,09	8	0,40/0,70
41	Камчатская область	24	<0,02/0,02	24	<0,01/0,01			24	<0,01/0,02	24	<0,06/0,10
42	Кемеровская область	13	0,72/2,37					13	0,08/0,20	13	0,13/0,53
43	Кировская область	4	0,01/0,01	4	0,02/0,02			16	0,04/0,06	16	0,07/0,17
44	Костромская область	8	0,01/0,10	8	0,12/0,25			4	0,02/0,03	4	0,25/0,45
45	Курганская область	5	0,05/0,05	5	8,99/10,5*			11	0,02/0,03	11	9,57/13,9
46	Курская область							83	0,06/0,10	83	0,02/0,08
47	Ленинградская область	25	0,02/0,04	25	/<0,01			25	0,09/0,14	25	0,25/0,43
48	Липецкая область							79	0,03/0,06	79	0,15/0,31
49	Магаданская область							64	0,003/0,02	64	0,07/0,32
50	Московская область								0,03/0,10		0,35/0,81
51	Мурманская область							59	0,02/0,05	59	0,04/0,07
52	Нижегородская область							82	0,03/0,06	82	0,20/0,37
53	Новгородская область	10	/<0,01	10	/<0,01			10	0,02/0,03	10	0,04/0,09
54	Новосибирская область							147	0,03/0,03	147	0,29/0,29
55	Омская область							25	0,05/0,08	25	0,10/0,23
56	Оренбургская область					127	<0,01/0,05				
57	Орловская область	83	0,01/0,03					31	0,01/0,07	31	0,15/0,87
58	Пензенская область							192	/<0,01	192	0,15/0,02
59	Пермский край	45	/<2,00	45	/<0,70			15	0,03/0,08	15	0,11/0,11
60	Псковская область	*Данные отсутствуют*									

Продолжение табл. 3 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
61	Ростовская область		0,04/		0,04/						
62	Рязанская область	7	0,01/0,01	7	0,01/0,01			2	0,02/0,04	2	0,16/0,19
63	Самарская область	100	0,04/0,30	100	0,06/0,20	100	0,06/0,10	15	0,06/0,07	15	0,43/0,65
64	Саратовская область	14	0,01/0,01	14	0,01/0,01			12	0,01/0,02	12	0,05/0,07
65	Сахалинская область							10	/<0,01	10	0,03/0,05
66	Свердловская область		0,01/		0,02/				0,04/		0,05/
67	Смоленская область	43	0,50/2,50	12							
68	Тамбовская область	28	0,47/1,51	15	0,05/0,34	16	0,17/0,49	30	0,01/0,03	18	0,14/0,64
69	Тверская область		0,01/		0,01/						
70	Томская область	83	/<1,00	83	/<0,01			48	0,03/0,1	48	0,06/0,25
71	Тульская область	7	/<3,00								
72	Тюменская область	30	/<0,01	30	0,79/2,60			62	0,05/0,38	62	0,30/3,76
73	Ульяновская область	45	0,01/0,03	45	0,01/0,02	37	0,01/0,02	45	0,05/0,10	45	0,09/0,12
74	Челябинская область	28	0,02/0,11	28	0,20/0,55						
75	Читинская область							16	0,05/0,09	16	0,10/0,26
76	Ярославская область							17	/<0,01	17	/<0,15
77	г. Москва		0,01/		0,01/		0,03/		0,01/		0,14/
78	г. Санкт-Петербург	24	0,01/0,03	24	/<0,03	6	/<0,03	24	0,05/0,12	24	0,20/0,80
79	Еврейская АО							11	0,02/0,06	11	0,07/0,41
80	Агинский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*									
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*									
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*									
86	Ханты-Мансийский АО	7	<0,01/0,01	7	0,11/0,48			21	0,03/0,09	21	0,27/0,98
87	Чукотский АО				4,00/					2	0,61/0,64
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
89	Ямало-Ненецкий АО	3	0,20/0,50	3	0,01/0,05						

Средн /макс [1] – среднее значение/максимальное значение,
СБА* – суммарная бета-активность,
САА** – суммарная альфа-активность

Таблица 3 3 2

Содержание радионуклидов в питьевой воде по субъектам Российской Федерации в 2006 году

Код	Субъекты Российской Федерации	^{137}Cs, Бк/л	^{90}Sr, Бк/л	^{226}Ra, Бк/л	^{238}U, Бк/л	^{210}Po, Бк/л	^{222}Rn, Бк/л	СБА*, Бк/л	САА**, Бк/л
		средн./макс [1)]	средн./макс	средн./макс	средн./макс	средн./макс	средн./макс	средн./макс	средн./макс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
01	Республика Адыгея							0,11/0,36	0,05/0,10
02	Республика Башкортостан							0,09/0,32	0,06/0,10
03	Республика Бурятия							0,26/0,90	
04	Республика Алтай						45,5/298	0,03/0,04	/<0,01
05	Республика Дагестан	*2,00/10,5*	*0,80/4,20*						
06	Республика Ингушетия							0,13/0,47	0,05/0,10
07	Кабардино-Балкарская Республика							0,16/0,47	0,02/0,20
08	Республика Калмыкия							0,20/0,50	0,02/0,09
09	Карачаево-Черкесская Республика	*2,70/3,50*	*0,70/1,10*					0,04/0,08	0,06/0,08
10	Республика Карелия			0,07/0,20	0,05/0,14	0,01/0,03	59,0/464	0,12/0,62	0,18/2,83
11	Республика Коми							0,15/0,43	0,04/0,09
12	Республика Марий Эл	0,04/0,09					2,34/11,7	0,08/0,36	0,04/0,07
13	Республика Мордовия					/<0,01	4,71/26,4	0,13/0,70	0,04/0,60
14	Республика Саха (Якутия)	0,01/0,03					7,50/38,9	0,09/0,44	0,04/0,15
15	Республика Сев. Осетия–Алания						8,30/15,5	0,21/0,94	0,08/0,10
16	Республика Татарстан						20,1/28,2	0,26/0,98	0,01/0,07
17	Республика Тыва	0,03/0,80					6,00/13,4		
18	Удмуртская Республика						42,5/120	0,49/0,88	0,03/0,30
19	Республика Хакасия			<0,03/	<0,10/	0,07/0,09	22,4/81,5	0,19/0,63	0,20/2,41
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
21	Чувашская Республика	0,01/0,03	0,02/0,07	0,47/0,86	0,03/0,08	0,01/0,04	7,69/190	0,20/0,98	0,07/1,97
22	Алтайский край							0,10/0,90	0,05/5,59
23	Краснодарский край	0,09/0,81	0,03/0,55				13,0/19,0	0,49/0,69	0,05/0,09
24	Красноярский край			0,01/0,02	0,15/0,38	0,01/0,01		0,20/2,0	0,11/1,88
25	Приморский край						14,6/48,3	0,06/0,42	0,02/0,05
26	Ставропольский край					/<0,02	6,40/27,5	0,24/0,70	0,05/0,12
27	Хабаровский край	0,11/0,30					11,8/49,6	0,12/0,58	0,01/0,08
28	Амурская область							0,04/0,60	0,01/0,02

Продолжение табл. 3.3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	Архангельская область	0,02/0,03	0,04/0,09					0,11/0,24	0,02/0,05
30	Астраханская область							/<0,20	/<0,07
31	Белгородская область			0,06/0,11	0,05/0,08	/<0,04	8,00/27,0		
32	Брянская область	1,30/2,50	0,58/0,90				6,90/45,0	0,26/0,75	0,04/**0,20**
33	Владимирская область							0,34/0,80	0,06/**0,69**
34	Волгоградская область							0,20/0,50	0,05/0,09
35	Вологодская область							0,44/1,00	0,08/**0,50**
36	Воронежская область							0,10/0,50	0,03/**0,33**
37	Ивановская область	1,28/3,90		0,08/0,10	0,55/0,81	/<0,01	15,8/**61,4**	0,17/0,77	0,03/**0,21**
38	Иркутская область							0,02/0,66	0,04/**0,58**
39	Калининградская область	/<0,30	/<0,30					0,48/0,95	0,06/0,09
40	Калужская область						3,00/39,0	0,40/0,90	0,05/0,09
41	Камчатская область	<0,01/0,01	<0,01/0,01				3,40/15,0	<0,03/0,10	<0,01/0,04
42	Кемеровская область	0,51/4,96		0,05/0,10		/<0,01	13,4/**676**	0,08/0,69	0,08/**0,42**
43	Кировская область	0,01/0,02	0,02/0,03					0,12/0,17	0,06/0,07
44	Костромская область	0,01/0,10	0,01/0,10			0,01/0,05	7,10/47,0	0,13/0,84	0,07/**0,92**
45	Курганская область							0,59/0,90	0,05/0,07
46	Курская область			0,09/0,23	0,02/0,05	0,01/0,01		0,17/0,60	0,05/**2,34**
47	Ленинградская область	0,02/0,03	0,03/0,03	0,08/0,18	0,12/0,15	0,03/0,19	13,0/**100**	0,25/2,60	**0,14/6,20**
48	Липецкая область						15,3/28,5	0,19/0,25	0,05/0,09
49	Магаданская область						30,2/**101**	0,02/0,13	0,02/0,06
50	Московская область			0,30/**0,80**		0,04/0,08		0,35/0,90	**0,30/1,93**
51	Мурманская область							0,04/0,08	0,02/0,08
52	Нижегородская область							0,20/0,38	0,02/0,07
53	Новгородская область	0,04/0,09	0,07/0,13				4,94/30,2	0,41/0,75	0,03/0,09
54	Новосибирская область					/<0,01	**83,7/341**	0,26/0,67	0,06/**0,33**
55	Омская область							0,10/0,45	0,04/0,06
56	Оренбургская область	1,15/2,25	0,20/0,79				0,28/0,52	0,41/0,68	0,04/0,07
57	Орловская область	0,01/0,03					2,70/6,00	0,26/0,32	0,04/0,09
58	Пензенская область							0,10/0,18	0,01/0,02
59	Пермскиий край						20,3/**335**	0,39/0,69	0,08/**0,36**
60	Псковская область							0,19/0,63	0,06/**0,53**
61	Ростовская область	0,04/	0,04/					0,14/	0,01/

Продолжение табл. 4.1.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	Рязанская область	0,01/0,02	0,02/0,03					0,12/0,99	**0,10/1,10**
63	Самарская область	0,02/0,08	0,07/0,40	0,06/0,25	0,03/0,08	0,02/0,03	2,36/19,0	0,37/0,70	0,07/**0,44**
64	Саратовская область	0,02/0,02	0,01/0,01	0,01/0,03			/<5,00	<0,01/0,06	0,01/0,04
65	Сахалинская область							0,07/0,17	0,03/0,07
66	Свердловская область	0,01/0,03	0,02/0,06				**18,0/555**	0,03/2,60	0,02/**0,52**
67	Смоленская область							0,03/0,54	0,03/**0,21**
68	Тамбовская область	***0,64/3,93***	***0,12/2,73***	0,09/0,49			1,47/9,80	0,11/0,80	0,01/0,07
69	Тверская область			0,25/0,44	0,03/0,06	0,03/0,06		1,00/0,31	0,10/**2,94**
70	Томская область	/<0,03	/<0,02	0,18/0,42	0,07/0,08		17,0/54,0	0,07/1,00	0,05/**0,67**
71	Тульская область	*/<3,60*				0,03/0,04	7,10/30,2	0,12/0,34	0,09/**0,30**
72	Тюменская область	/<0,01	0,09/0,50					0,17/0,95	0,05/**0,15**
73	Ульяновская область	0,01/0,02	0,01/0,01					0,05/0,30	0,02/0,07
74	Челябинская область	0,05/1,89	0,02/0,33				**71,0/1271**	0,25/4,76	**0,28/9,40**
75	Читинская область							0,08/0,40	**0,21/1,84**
76	Ярославская область						5,70/19,5	0,03/0,80	<0,01
77	г. Москва	<0,01/	0,01/					0,40/0,45	0,02/0,03
78	г. Санкт-Петербург	0,02/0,03	/<0,03	0,06/**1,20**	0,03/0.07	0,03/**0,14**	48,0/**185**	0,20/0,90	**0,12/1,14**
79	Еврейская АО							0,08/0,38	0,04/0,09
80	Агинский Бурятский АО	*1,55/4,60*	*1,27/4,17*						
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*							
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*							
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*							
86	Ханты-Мансийский АО			0,04/0,06	/<0,01	/<0,01	/<5,00	0,13/0,17	**0,10/0,19**
87	Чукотский АО							0,45/0,64	
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
89	Ямало-Ненецкий АО						1,14/7,00	0,02/0,90	0,01/0,02

Средн /макс [1] – среднее значение/максимальное значение,

СБА* – суммарная бета-активность, САА** – суммарная альфа-активность

Жирным шрифтом выделены показатели, превышающие уровни вмешательства или уровни предварительной оценки (по суммарной α- или β-активности).

3.4. Удельная активность радиоактивных веществ в пищевых продуктах местного производства

В 2006 году в Российской Федерации учреждениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека исследовано 170 813 проб пищевых продуктов на содержание радиоактивных веществ. Из них не отвечало гигиеническим нормативам 780 проб (0,5 %), в т. ч. по содержанию цезия-137 – 768 проб (0,4 %) и стронция-90 – 8 проб (0,005 %). Превышения гигиенических нормативов по содержанию стронция-90 отмечены в Челябинской области – 7 проб (бахчевые, овощи, зелень) и Брянской области (БАД – препарат из рогов северного оленя, ввезенный из Калужской области).

Таблица 3.4

Гигиеническая характеристика продовольственного сырья и пищевых продуктов, не отвечающих гигиеническим нормативам в 2006 году

Продовольственное сырье и пищевые продукты	Число исследованных проб на радиоактивные вещества					
	всего	из них не отвечают гигиеническим нормативам	в т. ч. на содержание радионуклида			
			цезий 137 + 134		стронций 90	
			всего	из них не отвечают гигиеническим нормативам	всего	из них не отвечают гигиеническим нормативам
Всего	170 813	780	162 936	768	131 254	8
Мясо и мясные продукты	10 938	19	10 442	19	9 041	
Молоко, молочные продукты, включая масло и сметану	14 475	284	13 989	284	9 620	
Рыба, рыбные продукты и др. продукты моря	4 966	13	4 691	13	4 409	
Овощи и бахчевые	45 208	7	44 587		31 988	7
Дикорастущие пищевые продукты	5 148	449	5 051	449	2 984	
Мед и продукты пчеловодства	296	3	289	3	240	
Прочие	6 521	1	5 994		5 419	1

По-прежнему сохраняются случаи превышения допустимого содержания радионуклидов в продуктах питания местного производства в двух областях – Брянской и Калужской, в основном, в мясо-молочных продуктах, производимых в частном секторе, а также продуктах леса (грибы, ягоды). На территории других субъектов Российской Федерации выявлялись единичные случаи превышения гигиенических нормативов по содержанию радионуклидов, как правило, во ввозимых продуктах леса.

Данные по содержанию радионуклидов в пищевых продуктах, потребляемых в различных субъектах Российской Федерации, представленные в их радиационно-гигиенических паспортах за 2006 г., приведены в таблице 3.4.1 и 3.4.2.

Таблица 3.4 1

Удельная активность Cs-137 в пищевых продуктах, потребляемых в различных субъектах Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Удельная активность ^{137}Cs, Бк/кг (среднее/макс)							
	молоко (100)[1]	мясо (160)	оленина (320)	рыба (130)	хлеб (40)	картофель (120)	грибы (500)	ягоды (160)
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Республика Адыгея	*Данные отсутствуют*							
Республика Башкортостан	0,46/0,51	0,76/8,1		0,80/4,2	0,50/5,1	2,00/7,0		
Республика Бурятия	24,3/44,2	45,5/61,0		28,0/56,0	8,30/12,0	15,4/20,0	397/**2530**	14,0/38,0
Республика Алтай	*Данные отсутствуют*							
Республика Дагестан	0,60/6,0	0,10/4,4		1,0/	0,50/5,0	2,00/8,8		
Республика Ингушетия	/<2,7	/<3,2		/<2,7	/<1,5	/<1,0		
Кабардино-Балкарская Республика	0,78/1,6	2,30/5,1		1,58/4,1	2,01/8,6	1,69/2,9	4,0/	
Республика Калмыкия	2,30/4,0	5,80/8,0		6,80/11,0	2,50/5,0	6,00/10,0		
Карачаево-Черкесская Республика	3,10/4,2	3,30/3,4		3,20/	3,10/3,5	3,50/4,7	5,0/	
Республика Карелия	0,05/0,08	0,38/1,1		1,96/2,7	0,04/0,08	0,04/0,06	22,2/27,1	6,90/17,3
Республика Коми	0,20/0,30	0,20/0,40	38,0/65,0	1,00/2,5	0,05/0,50	0,02/0,30	17,0/3,3	3,00/13,6
Республика Марий Эл	0,23/0,36	0,88/1,0		0,71/1,4	0,37/0,54	0,44/0,60	18,8/49,1	18,0/14,2
Республика Мордовия	0,13/1,3	0,66/2,1		1,84/3,8	0,54/2,8	1,19/	273/468	
Республика Саха (Якутия)	2,46/5,0	5,97/37,7	60,0/96,2	2,98/3,9	1,50/2,9	0,26/2,9	4,53/5,8	1,77/4,2
Республика Сев. Осетия–Алания	0,92/2,9	1,71/2,7		2,17/3,9	1,73/2,5	1,42/2,8		
Республика Татарстан	0,12/0,47	0,16/0,48		0,22/0,49	0,15/0,42	0,59/1,9	0,13/	0,08/0,15
Республика Тыва	*Данные отсутствуют*							
Удмуртская Республика	0,07/0,19	0,23/0,56			0,23/0,54	0,14/0,19		
Республика Хакасия	*Данные отсутствуют*							
Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*							
Чувашская Республика	0,06/0,10	0,17/2,4		0,06/0,38	0,27/0,36	0,16/0,69	15,8/39,9	4,75/21,0
Алтайский Край	0,21/0,40	0,25/0,38			0,12/0,32	0,16/0,30	0,12/0,42	
Краснодарский край	0,60/2,5	0,60/2,3		1,20/2,6	0,40/2,2	1,30/2,5		
Красноярский край	0,02/0,03	0,25/0,27	20,5/	0,40/0,40	0,18/0,18	0,08/0,11		
Приморский край	0,30/2,7	0,58/4,3		1,19/7,6	1,64/8,9	0,84/4,2	2,10/3,3	1,70/
Ставропольский край	0,20/0,50	0,24/0,40			0,30/0,80	0,25/0,38		
Хабаровский край	1,39/2,5	2,74/8,7		3,16/8,1	2,94/11,0	0,87/2,3	0,25/0,40	2,54/4,3
Амурская область	2,90/6,7	3,20/5,8		3,80/7,2	2,70/5,6	2,90/7,2	2,70/	3,80/5,5
Архангельская область			172/267		2,80/13,4		19,3/39,0	2,30/17,0
Астраханская область	/<11,3	/<14,6		/<28,4	/<19,2	7,94/14,6		
Белгородская область	/<5,0	/<5,0			/<20,0	/<5,0		
Брянская область	47,9/5497	42,1/612		**470/13000**		7,60/52,6	**7077/0/172800**	**741/6100**
Владимирская область	0,30/0,97	0,46/0,60		0,31/0,32	0,58/0,65	0,22/0,25	5,00/20,0	3,00/15,0
Волгоградская область	3,00/6,0	3,00/5,0		5,00/8,0	5,00/7,0	4,00/6,0	7,00/9,0	7,00/9,0
Вологодская область	2,50/5,1	2,50/3,5		3,70/5,3	4,20/8,5	2,90/5,3	23,8/67,8	6,50/24,5
Воронежская область	0,27/0,42	0,22/0,28		0,40/0,50		0,10/	12,0/130	
Ивановская область	0,07/0,18	0,93/3,2		0,47/0,98	0,45/1,2	0,19/0,24	1,22/1,4	0,71/0,92
Иркутская область	0,31/1,6	0,71/2,0		0,95/1,4	0,34/0,53	0,36/		
Калининградская область	0,40/1,1	0,60/0,90		0,40/0,70	0,90/1,1	0,70/1,3	7,40/12,8	9,50/16,3
Калужская область	15,1/129	5,10/14,7		6,60/14,8	3,80/19,4	3,90/25,2	68,7/1651	55,8/446
Камчатская область	0,43/1,7	0,71/3,2		0,12/0,40	/<0,08	0,08/0,18	0,08/0,16	0,17/0,43
Кемеровская область	1,14/23,7	1,76/45,8		1,52/10,2	1,20/20,3	2,12/12,7	5,58/9,0	1,20/9,4
Кировская область	0,04/0,07	0,04/0,05			0,05/0,09	0,05/0,11		
Костромская область	0,09/0,10	0,12/0,19		0,80/0,95	0,07/4,1	0,15/2,6	3,60/6,0	2,70/4,9

Продолжение табл 3 4 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45	Курганская область	0,07/0,14	0,41/0,63			0,07/0,10	0,04/0,05		
46	Курская область	/<0,30	/<5,4		/<10,1	/<1,2	<1,10/	<1,90/	**300/340**
47	Ленинградская область	0,22/0,61	0,74/1,3			0,39/0,80	0,11/0,22	96,0/106	14,3/
48	Липецкая область	0,07/0,18	0,05/0,10		0,05/0,07	0,06/0,07	0,08/0,10	0,36/0,69	0,03/0,03
49	Магаданская область	3,23/6,3	2,36/2,6		4,15/8,7	6,47/12,8	3,13/5,4	14,2/16,4	3,52/12,3
50	Московская область	0,18/1,6	0,23/0,27		0,20/0,34	0,18/0,22	0,09/0,25	10,5/53,8	
51	Мурманская область	0,33/0,68	0,39/1,1	188/212	1,57/3,8	0,27/0,30		29,4/39,7	
52	Нижегородская область	2,10/2,5	2,70/4,4			2,90/4,4	1,30/1,6	4,20/5,1	2,30/4,3
53	Новгородская область	0,28/0,39	0,38/0,63		0,72/1,3	0,33/0,41	0,13/0,19	1,84/163	0,43/0,63
54	Новосибирская область	0,19/0,58	0,62/0,73		0,81/1,1	0,12/0,27	0,54/0,88	1,75/2,9	2,23/5,6
55	Омская область	4,90/6,8	5,60/6,9		3,50/4,1	5,20/8,4	3,40/7,0		
56	Оренбургская область	2,30/3,6	2,80/12,0		3,31/12,3	3,50/18,0	2,15/3,2		
57	Орловская область	0,88/2,6	0,90/2,5		0,15/1,0	0,27/0,78	0,20/2,0	4,80/6,0	4,10/6,0
58	Пензенская область	0,17/1,6	0,21/1,4		0,52/1,4	0,73/2,8	0,25/0,95	0,75/0,80	0,51/0,51
59	Пермский край	2,71/4,3	14,3/10,4		4,45/15,2	1,16/5,3	2,34/3,7	6,12/12,2	
60	Псковская область	9,60/30,2	18,3/24,4		21,1/77,6	2,58/6,0	2,97/4,2	28,1/39,1	4,50/7,6
61	Ростовская область	0,09/0,10	0,17/0,95		0,30/3,0	0,07/0,72	0,13/0,68		
62	Рязанская область	0,07/0,66	1,01/2,2		0,94/1,8	0,09/0,89	0,12/0,27	250/**3040**	
63	Самарская область	0,89/4,5	0,89/8,0		0,82/8,5	1,20/12,0	1,51/7,3	1,90/3,5	
64	Саратовская область	0,12/0,14	0,19/0,31		4,53/7,1	0,30/0,48	0,22/0,31		
65	Сахалинская область	0,11/0,14	0,20/0,35		0,19/0,30		0,08/0,15		
66	Свердловская область	0,08/0,92	0,14/3,8		1,05/1,9	0,06/1,3	0,09/0,21	4,50/	
67	Смоленская область	1,73/3,9	3,66/5,6		2,96/6,8	3,10/5,2	3,26/3,9	13,3/19,8	11,5/12,6
68	Тамбовская область	0,47/4,3	0,73/2,5		0,72/7,5	0,43/3,8	0,43/3,1	285/**2030**	4,19/59,2
69	Тверская область	1,89/11,5	2,30/1,8		1,40/5,8	1,99/4,3	0,80/4,7		
70	Томская область	0,12/0,28	0,33/1,1		0,96/20,5	0,10/0,20	0,35/0,82	43,0/238	3,20/15,1
71	Тульская область	2,54/5,1	/<9,4		/<3,4	/<4,7	3,02/8,0	48,2/193	
72	Тюменская область	0,02/0,05	0,10/1,1		0,08/0,12	0,03/0,05	0,02/0,03		
73	Ульяновская область	0,20/0,32	0,85/2,3		1,00/3,8	0,50/0,90	0,32/2,0	1,80/4,5	2,41/3,1
74	Челябинская область	0,29/1,9	0,39/1,1		1,49/6,7	0,06/0,16	0,06/0,41		
75	Читинская область	1,70/2,1	4,55/5,6		2,90/3,1	3,04/4,2	13,1/13,5	4,45/7,4	
76	Ярославская область	0,09/0,10	0,12/0,15			0,18/0,30			
77	г. Москва	0,24/0,28	0,23/0,30		0,26/0,40	0,27/0,36	0,07/0,10		**470/1760**
78	г Санкт-Петербург	/<0,30	/<0,30		0,40/12,4	/<0,30	/<0,30	24,0/58,0	2,20/7,8
79	Еврейская АО	*Данные отсутствуют*							
80	Агинский Бурятский АО		15,2/			15,5/28,8	17,5/67,8		
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*							
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*							
86	Ханты-Мансийский АО	0,35/3,0	0,55/3,0		1,81/12,0		0,57/1,7	5,38/24,0	3,35/9,6
87	Чукотский АО		5,26/6,1	28,7/35,7	3,05/5,3		4,84/7,0	9,73/13,3	
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
89	Ямало-Ненецкий АО	6,74/10,5		36,6/59,9	0,86/2,1	0,68/2,4	0,63/0,63		7,67/7,7

[1] – в скобках приведены допустимые уровни удельной активности цезия-137 (Бк/кг) в группе пищевых продуктов согласно требованиям СанПиН 2.3 2 1078—01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Жирным шрифтом выделены показатели, превышающие гигиенические нормативы

Таблица 3.4 2

Удельная активность Sr-90 в пищевых продуктах, потребляемых в различных субъектах Российской Федерации

Код	Субъекты Российской Федерации	Удельная активность ^{90}Sr, Бк/кг (среднее/макс.)							
		молоко (25)[1]	мясо (50)	оленина (100)	рыба (100)	хлеб (20)	картофель (40)	грибы (50)	ягоды (60)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
01	Республика Адыгея	*Данные отсутствуют*							
02	Республика Башкортостан	0,49/4,1	0,83/9,0		1,00/4,0	0,70/4,2	0,90/5,0		
03	Республика Бурятия	8,50/15,0	24,3/30,0		12,0/18,0	3,28/4,9	9,80/16,0		
04	Республика Алтай	*Данные отсутствуют*							
05	Республика Дагестан	0,40/2,4	0,10/1,8		<1,4/	0,20/2,0	0,80/3,5		
06	Республика Ингушетия	/<2,2	/<16,0		/<16,6	/<3,1	/<2,4		
07	Кабардино-Балкарская Республика	1,41/3,6	8,04/16,6		11,7/46,7	4,25/18,2	0,73/1,7	19,2/	
08	Республика Калмыкия	0,36/0,60	0,55/1,0		0,80/1,2	0,30/0,70	0,70/1,7		
09	Карачаево-Черкесская Республика	0,70/0,90	0,80/1,3		0,90/	0,70/1,1	0,90/1,3	0,90/	
10	Республика Карелия	0,03/0,04	0,07/0,10		7,75/14,7	0,04/0,05	0,06/0,08	0,40/0,80	1,44/3,1
11	Республика Коми	0,20/0,30			2,00/4,0	0,05/1,5	0,02/0,30	1,00/4,4	1,30/3,1
12	Республика Марий Эл	0,20/0,24	0,38/0,49		0,33/0,45	0,32/0,48	0,39/0,58	1,22/0,28	3,80/1,9
13	Республика Мордовия	0,04/0,37	0,83/13,9		0,77/2,4	1,46/10,6	1,63/	7,39/10,1	
14	Республика Саха (Якутия)	12,9/43,9	3,82/14,6	2,55/4,6	3,56/5,7	0,12/0,57	0,18/0,62	6,28/13,0	1,74/6,5
15	Республика Сев. Осетия-Алания	0,71/2,6	1,92/2,2		1,97/2,7	1,92/2,8	1,22/3,1		
16	Республика Татарстан	0,06/0,25	0,08/0,27		0,07/0,14	0,07/0,14	0,04/0,13	0,09/	0,09/0,10
17	Республика Тыва	*Данные отсутствуют*							
18	Удмуртская Республика	0,10/0,20	0,17/0,29			0,32/0,60	0,20/0,32		
19	Республика Хакасия	*Данные отсутствуют*							
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*							
21	Чувашская Республика	0,05/0,74	0,21/0,62		0,27/0,31	0,14/0,35	0,12/0,24	0,45/0,47	0,52/0,71
22	Алтайский край	0,15/0,20	0,05/0,10			0,11/0,25	0,17/0,29	0,09/0,26	
23	Краснодарский край	0,40/1,5	0,60/3,0		0,40/2,6	0,10/2,3	0,60/2,1		
24	Красноярский край	0,08/0,10		0,50/	0,15/0,15	0,26/0,27	0,10/0,14		
25	Приморский край	0,22/7,9	0,50/9,6		0,74/10,5	0,38/6,4	0,10/0,13	0,36/0,73	0,10/
26	Ставропольский край	0,05/0,10				0,04/0,20			
27	Хабаровский край	0,31/0,53	0,71/1,9		2,41/10,0	2,21/6,0	0,50/1,6	0,05/0,07	5,97/9,5
28	Амурская область	2,20/3,1	2,80/3,1		5,80/9,1	1,80/4,7	2,90/5,0	5,70/	3,10/8,9
29	Архангельская область	0,90/4,4	3,20/16,0	10,8/21,6	1,90/3,2	1,90/6,5	2,50/7,1	2,60/5,2	1,50/7,8
30	Астраханская область	/<10,4	/<12,5		<17,6	/<13,6	/<10,9		
31	Белгородская область	1,20/2,0	1,90/4,0			2,10/6,0	1,70/3,0		
32	Брянская область	1,80/4,8	2,30/3,8		1,70/3,7	1,10/4,8	2,10/6,1	1,80/7,0	2,20/5,3
33	Владимирская область	0,15/0,85	0,22/0,24		0,30/0,35	0,44/0,52	0,18/0,20	3,00/17,0	3,00/10,0
34	Волгоградская область	7,00/9,0	18,0/22,0		20,0/23,0	6,00/8,0	19,0/21,0	21,0/26,0	20,0/24,0
35	Вологодская область	0,78/3,9	1,07/4,9		1,60/4,4	0,75/2,7	0,17/1,1	0,34/1,7	0,67/2,2
36	Воронежская область	0,14/1,8							
37	Ивановская область	0,09/0,13	0,94/8,8		0,37/0,99	0,12/0,12	0,09/0,21	0,98/1,1	0,54/0,77
38	Иркутская область	0,07/0,10	0,16/0,32		0,52/0,74	0,17/0,50	0,40/		
39	Калининградская область	0,40/0,60			0,80/1,5	0,50/1,1	0,40/0,80	0,70/1,4	1,00/1,8
40	Калужская область	1,00/2,2	1,10/2,8		0,70/1,9	1,00/1,5	2,00/2,5	2,50/6,1	1,00/1,2
41	Камчатская область	0,02/0,12	/<0,06		0,10/0,40	/<0,04	/<0,04	0,02/0,05	0,13/0,35
42	Кемеровская область	0,73/7,6	1,14/17,3		1,60/12,1	6,96/13,7	1,40/4,2	0,42/0,80	2,56/13,7
43	Кировская область	0,04/0,06	0,09/0,11			0,06/0,07	0,14/0,19		
44	Костромская область	0,12/0,16	0,15/0,24		2,80/3,8	0,06/5,2	0,39/3,8	2,60/3,7	2,80/5,9

Продолжение табл 3 4 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45	Курганская область	0,14/0,26	21,2/38,5			0,07/0,25	0,05/0,14		
46	Курская область	0,70/1,1	0,04/0,08		0,11/0,12	0,30/1,1	0,05/	0,65/	2,40/7,1
47	Ленинградская область	0,05/0,06	0,10/0,14			0,06/0,08	0,05/0,07		0,14/
48	Липецкая область	0,04/0,09	0,05/0,09		0,06/0,07	0,09/0,11	0,05/0,08	0,12/0,19	0,04/0,06
49	Магаданская область	12,0/23,2	31,8/32,7		12,5/24,1	6,99/14,4	5,84/23,6	3,59/4,9	7,11/23,2
50	Московская область	0,03/0,06			0,35/0,70	0,04/0,07	0,03/0,05	0,03/0,05	
51	Мурманская область	0,10/0,50	0,10/0,27	0,34/0,59	3,72/5,1	0,20/0,24		2,31/2,8	
52	Нижегородская область	0,08/0,15	0,13/0,44			0,16/0,25	0,46/0,51	0,16/0,70	0,39/0,77
53	Новгородская область	0,08/0,13	0,20/0,28		0,73/1,3	0,11/0,32	0,16/0,26	0,12/4,9	0,18/0,26
54	Новосибирская область	0,30/0,59	0,49/0,64		0,36/0,92	0,20/0,43	0,75/0,96	0,90/1,2	1,90/2,5
55	Омская область	1,40/1,8	3,70/4,9		4,50/5,3	3,60/4,6	4,10/7,4		
56	Оренбургская область	0,75/1,6	1,24/3,2		0,68/1,9	1,53/2,3	0,70/2,1		
57	Орловская область	0,20/1,1	0,20/1,4		0,11/0,80	0,13/0,28	0,18/0,68	0,38/0,40	
58	Пензенская область	0,07/0,28	0,08/0,56		0,08/0,23	0,04/0,19	0,02/0,02	0,10/0,12	0,01/0,01
59	Пермский край	4,46/6,3	5,90/15,7		4,30/10,3	2,82/9,1	0,70/0,70	1,72/2,4	
60	Псковская область	12,0/20,0	25,7/37,4		32,9/94,6	2,58/7,7	2,35/7,5	7,20/25,7	7,67/12,4
61	Ростовская область	0,09/0,65	0,15/1,3		0,19/0,71	0,07/0,32	0,04/0,06		
62	Рязанская область	0,07/0,16			4,56/7,5	0,89/	0,14/0,29	1,36/2,5	
63	Самарская область	2,67/3,5	3,87/7,0		5,20/8,0	3,00/5,8	2,75/5,8	5,80/11,0	
64	Саратовская область	0,10/0,15	0,12/0,17		/<5,0	0,29/0,41	0,18/0,24		
65	Сахалинская область	0,12/0,19	0,11/0,18		0,20/0,24		0,10/0,13		
66	Свердловская область	0,17/1,5	0,10/0,28		2,12/54,4	0,16/0,47	0,07/0,12	0,07/	
67	Смоленская область	1,30/6,0	0,43/7,1		0,12/3,1	0,69/5,0			
68	Тамбовская область	0,45/5,9	0,30/2,8		0,66/3,3	0,48/4,0	0,48/3,1	1,07/7,8	1,39/2,5
69	Тверская область	4,00/16,1	1,70/9,1		6,85/19,3	3,49/12,6	6,27/20,1		
70	Томская область	0,32/2,5	0,15/0,42		0,58/1,3	0,10/0,30	0,31/0,70	5,30/26,9	0,47/4,7
71	Тульская область	0,25/0,60	/<0,70		/<2,3	/<4,9	0,28/0,54	0,23/0,39	
72	Тюменская область	0,20/0,22	0,92/1,6		0,32/0,65	0,12/0,19	0,19/0,86		
73	Ульяновская область	0,15/2,6	0,06/1,4		0,80/1,2	0,56/2,1	0,11/0,98	1,00/2,5	0,03/0,06
74	Челябинская область	0,18/1,4	0,08/0,15		1,61/5,8	0,90/11,0	0,63/2,5		
75	Читинская область	0,28/0,30	0,47/0,62		0,53/0,69	0,33/0,45	0,32/0,58	0,23/0,35	
76	Ярославская область	0,07/0,08	0,10/0,15			0,30/0,50			
77	г Москва	0,07/0,11	0,15/0,20		0,17/0,31	0,14/0,61	0,11/0,19		
78	г Санкт-Петербург	/<0,10	/<0,10		/<0,10	/<0,10	/<0,10	0,30/3,0	/<0,10
79	Еврейская АО	*Данные отсутствуют*							
80	Агинский Бурятский АО		23,3/			5,60/7,7	22,9/29,6		
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*							
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*							
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*							
86	Ханты-Мансийский АО	0,11/0,37			0,96/4,1		0,17/0,84	0,20/1,5	1,30/4,2
87	Чукотский АО		7,12/10,3	4,75/5,0	5,55/7,0		4,21/7,2	2,61/3,3	
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*							
89	Ямало-Ненецкий АО	0,53/0,64		36,1/62,3	2,69/4,6	0,85/1,9	0,62/		6,3/

[1] – в скобках приведены допустимые уровни удельной активности стронция-90 (Бк/кг) в группе пищевых продуктов согласно требованиям СанПиН 2 3 2 1078—01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

3.5. Характеристики природных источников ионизирующего излучения

Облучение населения природными источниками ионизирующего излучения формируется за счет природных радионуклидов, содержащихся в среде обитания людей (воздух, почва, строительные материалы и прочее), и вносит наибольший вклад в дозу облучения населения (от 62 до 95 %).

По данным радиационно-гигиенических паспортов территорий, средняя эквивалентная равновесная объемная активность изотопов радона (ЭРОА радона) в жилых и общественных зданиях за 2006 год варьирует в диапазоне от 6 Бк/м^3 (Республика Марий Эл) до 233 Бк/м^3 (Республика Алтай). Наибольшие значения средних ЭРОА радона отмечены в Республике Алтай и Чувашской Республике, Ставропольском крае, Белгородской, Иркутской, Кемеровской, Новгородской, Новосибирской, Смоленской и Тульской областях.

В 2006 г. на 22 территориях отмечались превышения гигиенического норматива для стройматериалов 1-ого класса ($A_{эфф} \leq 370$ Бк/кг) по удельной эффективной активности природных радионуклидов: Республики Бурятия, Карелия, Саха (Якутия), Северная Осетия-Алания, Алтайский и Красноярский края, Амурская, Астраханская, Брянская, Иркутская, Калининградская, Камчатская, Курганская, Курская, Московская, Нижегородская, Новосибирская, Псковская, Томская, Тюменская, Читинская и Ярославская области.

На 10 территориях отмечались превышения гигиенического норматива для строительных материалов II класса ($A_{эфф} \leq 740$ Бк/кг): Республика Башкортостан, Краснодарский край, Белгородская, Воронежская, Кемеровская, Омская, Орловская, Свердловская и Челябинская области, г. Москва.

Данные о средних значениях ЭРОА радона в жилых и общественных зданиях, удельной эффективной активности природных радионуклидов в строительных материалах, а также мощности дозы гамма-излучения для всех субъектов Российской Федерации за 2006 г. представлены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Характеристики природных источников ионизирующего излучения

Код	Субъекты Российской Федерации	$A_{эфф}$, Бк/кг		Среднее значение ЭРОА радона, Бк/м^3				Среднее значение мощности дозы, мкЗв/ч			
		ср.	макс.	общ	1ДД[1]	1КД[2]	МД[3]	1ДД	1КД	МД	ОВ[4]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	Республика Адыгея	51	184		12	7	4	0,13	0,11	0,11	0,11
02	Республика Башкортостан	119	1820		64		35	0,10		0,10	0,10
03	Республика Бурятия	120	600		21	42	63				
04	Республика Алтай	137	316		233	205	55	0,08	0,11	0,12	0,12
05	Республика Дагестан	53	150			25	28		0,14	0,13	0,14
06	Республика Ингушетия	35	83		35	45	10	0,10	0,10	0,10	0,10
07	Кабардино-Балкарская Республика	120	287								
08	Республика Калмыкия	112	273			40	25	0,07	0,09	0,11	0,07
09	Карачаево-Черкесская Республика	54	129			45	42		0,10	0,10	0,10
10	Республика Карелия	136	420				31	0,08	0,07	0,11	0,07
11	Республика Коми	37	92		11	8	18	0,10	0,10	0,10	0,10
12	Республика Марий Эл	36	116			6	9		0,10	0,10	0,08
13	Республика Мордовия	51	205			7	7	0,10	0,10	0,10	0,10
14	Республика Саха (Якутия)	151	521		33	28	36	0,10	0,10	0,10	0,10
15	Республика Сев Осетия-Алания	71	470			20	44		0,14	0,12	0,12
16	Республика Татарстан	112	370		17	23	18	0,11	0,10	0,11	0,11
17	Республика Тыва	139	178	45							
18	Удмуртская Республика	57	114	14							
19	Республика Хакасия	84	239		36	38	29	0,12	0,13	0,13	0,12
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
21	Чувашская Республика	44	230		23	62	13	0,08	0,10	0,09	0,09
22	Алтайский край	95	458		47	39	45	0,11	0,12	0,13	0,11
23	Краснодарский край	104	447		11	11	16	0,11	0,12	0,11	0,10

Продолжение табл 3 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	Красноярский край	105	831		31	28	35	0,07	0,08	0,09	0,08
25	Приморский край	157	290		23	22	20	0,11	0,14	0,13	0,11
26	Ставропольский край	106	340			59	34		0,14	0,13	0,13
27	Хабаровский край	162	347			40	31	0,09	0,15	0,14	0,12
28	Амурская область	119	374				30			0,16	0,12
29	Архангельская область	64	268				11	0,08	0,09	0,09	0,08
30	Астраханская область	333	667		12	12	12	0,11	0,12	0,13	0,11
31	Белгородская область	148	805		69	38	16	0,12	0,11	0,11	0,11
32	Брянская область	79	628		20	18	15	0,11	0,12	0,13	0,19
33	Владимирская область	65	260				35			0,10	0,10
34	Волгоградская область	75	140		20	26	26	0,08	0,09	0,09	0,08
35	Вологодская область	72	155				20	0,10	0,10	0,10	0,10
36	Воронежская область	98	970		12	15	14	0,10	0,10	0,11	0,10
37	Ивановская область	56	123		58	54	51	0,08	0,08	0,09	0,09
38	Иркутская область	217	631		86	95	60	0,10	0,20	0,20	0,10
39	Калининградская область	139	605			16	15		0,12	0,11	0,10
40	Калужская область	82	352			39	58		0,11	0,11	0,11
41	Камчатская область	187	465				12			0,11	0,08
42	Кемеровская область	170	4830			130	31	0,11	0,14	0,15	0,11
43	Кировская область	49	139		11	34	25	0,06	0,07	0,07	0,09
44	Костромская область	52	139		7	9	12	0,06	0,06	0,06	0,06
45	Курганская область	195	495	50						0,08	0,09
46	Курская область	148	442				30			0,12	0,12
47	Ленинградская область	129	283				20			0,10	0,10
48	Липецкая область	68	130		23	32	22	0,10	0,10	0,10	0,11
49	Магаданская область	162	260				24		0,08	0,07	0,06
50	Московская область	199	508	23							
51	Мурманская область	76	138				24			0,10	0,10
52	Нижегородская область	47	442		36	32	41	0,10	0,10	0,10	0,10
53	Новгородская область	52	149			75	27		0,12	0,14	0,11
54	Новосибирская область	243	587			65	61		0,10	0,11	0,08
55	Омская область	165	993		21	46	39	0,09	0,11	0,12	0,10
56	Оренбургская область	16	136		21	29	17	0,10	0,11	0,10	0,11
57	Орловская область	65	2210			46	54		0,10	0,10	0,10
58	*Пензенская область*	30	52			20	20	0,10	0,10	0,10	0,10
59	Пермский край	26	322			24	36	0,09	0,11	0,11	0,08
60	Псковская область	220	638		21	25	28	0,11	0,13	0,16	0,12
61	Ростовская область	72	267	39							
62	Рязанская область	160	356		20	26	24	0,12	0,11	0,11	0,10
63	Самарская область	55	203	25	14	25	25	0,08	0,11	0,07	0,06
64	Саратовская область	114	166			11	18		0,10	0,10	0,10
65	Сахалинская область	38	125		12	9	8	0,10	0,10	0,20	0,10
66	Свердловская область	94	787	41	45	38	37				
67	Смоленская область	73	245			8	20	0,11	0,13	0,11	0,10
68	Тамбовская область	48	180			12	19		0,09	0,11	0,07
69	Тверская область	71	200		17	19	18	0,05	0,07	0,09	0,06
70	Томская область	74	476		19	21	20	0,10	0,11	0,11	0,09
71	Тульская область	70	279		55	81	25	0,12	0,12	0,11	0,12
72	Тюменская область	125	395			8	17		0,13	0,10	0,09
73	Ульяновская область	32	135				11	0,07	0,08	0,08	0,08

Продолжение табл 3 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
74	Челябинская область	86	743		29	41	19	0,13	0,14	0,15	0,12
75	Читинская область	267	557		31	58	121	0,16	0,19	0,16	0,14
76	Ярославская область	101	380			20	23		0,07	0,07	0,05
77	г Москва	148	804	28							
78	г. Санкт-Петербург	145	370		23	26	25	0,12	0,14	0,13	0,07
79	Еврейская АО	208	363		29	30	28	0,10	0,20	0,10	0,10
80	Агинский Бурятский АО	92	157	<20				0,10	0,10	0,10	0,10
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*									
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	*Данные отсутствуют*									
86	Ханты-Мансийский АО	50	288		20	20	17	0,08	0,09	0,09	0,08
87	Чукотский АО						20			0,11	
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
89	Ямало-Ненецкий АО	58	79				30			0,10	0,10

1ДД[1] – одноэтажные деревянные дома;
1КД[2] – одноэтажные каменные дома,
МД[3] – многоэтажные дома;
ОВ[4] – на открытом воздухе.

4. Наличие на территории радиационных аномалий и загрязнений

Остаются загрязненными ряд территорий, где в прошлые годы произошли радиационные аварии и происшествия (раздел 3.1). Локальные участки техногенного загрязнения зарегистрированы в г.г. Москве и С.-Петербурге, Курской, Московской, Омской, Ульяновской областях, Чувашской Республике. По-прежнему сохраняются локальные радиоактивные загрязнения в местах размещения некоторых особо радиационно- и ядерно-опасных радиационных объектов (Красноярский край, Мурманская, Томская области). Природные радиационные аномалии, обусловленные повышенным содержанием природных радионуклидов и радона, регистрируются в Красноярском и Ставропольском краях, Ленинградской, Иркутской, Мурманской, Новгородской, Читинской, Челябинской областях и др. регионах.

5. Структура облучения населения при медицинских процедурах

Данные по облучению населения при проведении медицинских диагностических рентгенорадиологических процедур за 2006 год представлены в радиационно-гигиенических паспортах территорий и аналитических материалах 83 субъектов Российской Федерации.

В 83 субъектах Российской Федерации всего проживает 141,1 млн человек. В 2006 г. в них проведено 194,7 млн медицинских рентгенорадиологических процедур (в среднем 1,4 процедуры на одного жителя). Коллективная доза медицинского облучения населения для 83 субъектов Российской Федерации, представивших данные за 2006 год, составила 108,1 тыс. чел.-Зв.

По сравнению с данными прошлых лет количество флюорографических и рентгенографических исследований несколько возросло, но значительно уменьшились средние дозы (флюорография с 0,37 мЗв до 0,22 мЗв на жителя, а рентгенография с 0,31 мЗв до 0,28 мЗв на жителя), что, видимо, стало следствием внедрения новых форм № 3-ДОЗ. Отдельный учет цифровых флюорографических и рентгенографических исследований привел к более реальной оценке средних доз в сторону их уменьшения. Из-за этого снизились и коллективные дозы за счет этих видов исследований и коллективная доза медицинского облучения (в основном за счет флюорографии). Некоторый рост коллективной дозы за счет рентгеноскопии при снижении общего числа процедур связан с увеличением средних доз за счет рентгеноскопии. Ряд территорий занижали ее ранее, а теперь используют более реальные величины. Так, в 2 и более раза возросли средние дозы за счет рентгеноскопии в Кабардино-Балкарской Республике,

Республиках Северная Осетия, Тыва, в Амурской, Иркутской, Магаданской, Тюменской областях.

Наибольший вклад в коллективную дозу облучения пациентов внесли флюорографические (28,7 %) и рентгенографические (36,1 %) исследования. Рентгеноскопические исследования дали 18,2 % коллективной дозы облучения населения России за счет медицинского облучения.

Значение годовой эффективной дозы медицинского облучения в среднем на одного жителя для 83 субъектов Российской Федерации за 2006 г. равно 0,77 мЗв/год.

Значения годовой эффективной дозы медицинского облучения в расчете на одного жителя, превышающие 1 мЗв/год, имели место для Пермского края (1,61 мЗв/год) г Москвы (1,22 мЗв/год), Алтайского Края (1,14 мЗв/год), Сахалинской области (1,13 мЗв/год), г. Санкт-Петербурга (1,12 мЗв/год), Тюменской области (1,09 мЗв/год), Магаданской области (1,08 мЗв/год), Свердловской области (1,08 мЗв/год) и Читинской области (1,04 мЗв/год).

Значения этой величины, меньшие 0,5 мЗв/год, имели место для Республики Ингушетия (0,21 мЗв/год), Республики Бурятия (0,23 мЗв/год), Чувашской Республики (0,37 мЗв/год), Брянской области (0,38 мЗв/год), Республики Дагестан (0,4 мЗв/год), Калининградской области (0,41 мЗв/год), Карачаево-Черкесской Республики (0,43 мЗв/год), Новосибирской области (0,43 мЗв/год), Республики Мордовия (0,45 мЗв/год), Смоленской области (0,46 мЗв/год), Белгородской и Ростовской областей (0,47 мЗв/год), Республики Коми (0,48 мЗв/год), Пензенской и Тульской областей (0,48 мЗв/год), Кабардино-Балкарской Республики и Республики Татарстан (0,49 мЗв/год).

В табл. 5.1 и 5.2 приведена структура медицинского облучения населения Российской Федерации по видам процедур и по субъектам Российской Федерации.

Таблица 5.1

Структура медицинского облучения населения Российской Федерации при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований

Виды исследований	Кол-во процедур, 10^6			Коллективная доза, тыс. чел.-Зв			Вклад в коллективную дозу, %		
	2006	2005	2004	2006	2005	2004	2006	2005	2004
Флюорографические	69,9	71,1	71,3	31,0	53,2	49,4	28,7	39,9	40,1
Рентгенографические	117,3	112,5	103,4	39,1	45,3	41,7	36,1	34,0	33,8
Рентгеноскопические	3,5	3,7	3,8	19,7	16,5	18,6	18,2	12,4	15,2
Компьютерные томографии	1,8	1,5	1,1	9,9	9,5	6,2	9,2	7,1	5,0
Радионуклидные	0,6	0,6	0,6	1,4	2,7	3,1	1,3	2,0	2,5
Прочие	1,6	3,3	2,9	7,0	6,2	4,2	6,5	4,6	3,4
Всего	**194,7**	**192,7**	**183,1**	**108,1**	**133,2**	**123,2**	**100**	**100**	**100**

Таблица 5.2

Дозы медицинского облучения населения за 2006 год по субъектам Российской Федерации

Код	Субъекты Российской Федерации	Флюорография		Рентгенография		Рентгеноскопия		Компьютерная томография		Радионуклидная диагностика		Прочие		Всего		
		к-во [1]	СЭД [2]	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	КЭД [3]	СЭД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
01	Республика Адыгея	175,52	0,24	293,18	0,27	4,37	0,04	0,86	0,01					473,94	242,67	0,55
02	Республика Башкортостан	2115,97	0,24	2569,79	0,22	35,89	0,06	98,68	0,13	37,58	0,05	228,96	0,05	5086,87	3056,41	0,75
03	Республика Бурятия	397,75	0,01	469,64	0,12	6,59	0,06	8,43	0,03	3,33	0,00	1,28	0,02	887,03	223,98	0,23
04	Республика Алтай	108,40	0,05	173,53	0,36	1,68	0,03	2,45	0,11					286,05	114,13	0,56
05	Республика Дагестан	1086,96	0,20	760,94	0,12	30,99	0,05	8,40	0,02			0,22	0,00	1887,49	1050,80	0,40
06	Республика Ингушетия	101,47	0,16	57,75	0,05									159,22	100,62	0,21
07	Кабардино-Балкарская Республика	282,56	0,14	492,61	0,15	20,23	0,20	1,69	0,01			0,33	0,00	797,42	441,01	0,49
08	Республика Калмыкия	124,53	0,20	147,07	0,11	1,53	0,05	0,08	0,00			0,42	0,15	273,63	146,12	0,51
09	Карачаево-Черкесская Республика	182,43	0,21	254,22	0,21	1,89	0,01							438,53	178,85	0,43
10	Республика Карелия	372,98	0,18	581,08	0,22	33,78	0,26	6,49	0,05	1,39	0,00	2,49	0,05	998,20	531,38	0,76
11	Республика Коми	412,04	0,14	957,24	0,16	17,53	0,06	20,85	0,11	0,02	0,00	2,76	0,00	1410,44	468,65	0,48
12	Республика Марий Эл	322,28	0,19	521,49	0,20	6,82	0,08	3,53	0,04			0,04	0,00	854,16	357,19	0,50
13	Республика Мордовия	511,64	0,13	511,15	0,18	11,44	0,08	5,05	0,02			9,43	0,03	1048,71	382,20	0,45
14	Республика Саха (Якутия)	470,52	0,14	707,97	0,20	37,40	0,10	14,16	0,10	4,81	0,01	6,26	0,08	1241,12	608,44	0,64
15	Республика Сев Осетия-Алания	304,53	0,19	408,61	0,19	20,95	0,29					1,18	0,03	735,27	494,58	0,70
16	Республика Татарстан	1896,38	0,16	2578,75	0,14	52,74	0,04	51,70	0,09	17,32	0,01	12,28	0,04	4609,18	1830,44	0,49
17	Республика Тыва	30,86	0,16	219,75	0,23	5,50	0,34							256,11	225,00	0,73
18	Удмуртская Республика	733,44	0,30	1425,08	0,25	19,85	0,02	14,90	0,04	1,58	0,00	44,53	0,04	2239,39	1009,32	0,66
19	Республика Хакасия	218,48	0,18	434,22	0,20	13,99	0,20	1,19	0,01	1,31	0,00	5,63	0,06	674,82	352,60	0,65
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*														
21	Чувашская Республика	646,65	0,21	879,24	0,13	4,56	0,02	0,92	0,00			0,54	0,01	1531,91	471,63	0,37
22	Алтайский край	1387,44	0,22	2923,12	0,69	76,03	0,11	25,43	0,10	8,82	0,01			4420,84	2922,30	1,14
23	Краснодарский край	2328,77	0,19	3685,48	0,19	27,47	0,04	78,75	0,13	13,04	0,00	19,22	0,06	6152,73	3094,78	0,61
24	Красноярский край	1794,25	0,39	2525,29	0,30	75,62	0,11	18,24	0,04	17,10	0,03	194,96	0,13	4625,45	2904,80	1,00
25	Приморский край	964,26	0,21	1476,21	0,22	5,28	0,02	23,06	0,08			14,16	0,09	2482,97	1218,01	0,61
26	Ставропольский край	1392,88	0,24	1727,28	0,18	54,52	0,11	15,98	0,04	4,76	0,01	74,97	0,05	3270,38	1692,38	0,62
27	Хабаровский край	801,29	0,33	1155,04	0,31	27,65	0,11	15,27	0,02	3,40	0,01	65,38	0,02	2068,02	1125,31	0,80
28	Амурская область	529,32	0,29	677,08	0,20	26,77	0,31	4,97	0,02	3,96	0,01	0,62	0,01	1242,72	743,38	0,84
29	Архангельская область	577,49	0,21	1071,68	0,16	37,58	0,11	24,31	0,07	3,12	0,00	7,58	0,03	1721,76	738,41	0,59

Продолжение табл. 5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
30	Астраханская область	423,92	0,18	749,26	0,24	43,09	0,24			1,19	0,00			1217,46	651,26	0,66
31	Белгородская область	778,46	0,20	1210,21	0,17	29,44	0,09	6,07	0,01	0,32	0,00	1,11	0,00	2025,61	716,50	0,47
32	Брянская область	423,30	0,12	805,78	0,15	14,00	0,06	4,22	0,02	3,76	0,01	1,48	0,02	1252,54	501,31	0,38
33	Владимирская область	467,68	0,24	1142,01	0,30	23,05	0,15			4,79	0,02			1637,53	1085,37	0,70
34	Волгоградская область	1100,68	0,15	2113,56	0,21	52,94	0,16	7,06	0,03	7,78	0,01	0,12	0,00	3282,14	1456,42	0,55
35	Вологодская область	783,18	0,34	1019,50	0,32	28,05	0,12	127,85	0,11	4,51	0,04	18,97	0,00	1982,06	1144,97	0,93
36	Воронежская область	1560,38	0,30	1918,40	0,21	70,09	0,18	15,28	0,04	12,03	0,01	33,23	0,08	3609,41	1881,71	0,81
37	Ивановская область	693,63	0,26	1092,17	0,21	53,86	0,20	7,36	0,04	13,07	0,02	9,31	0,02	1869,39	815,69	0,74
38	Иркутская область	1208,74	0,21	1993,84	0,22	54,86	0,17	34,61	0,09	21,43	0,02	7,10	0,01	3320,58	1734,09	0,73
39	Калининградская область	375,28	0,11	773,82	0,16	9,83	0,06	9,70	0,06	3,36	0,01	1,15	0,02	1173,14	389,57	0,41
40	Калужская область	415,33	0,16	902,58	0,25	24,25	0,17	11,70	0,09	8,05	0,02	6,85	0,09	1368,76	791,09	0,78
41	Камчатская область	131,70	0,23	334,91	0,30	2,21	0,03	3,35	0,08	1,40	0,01	11,95	0,02	485,51	219,60	0,67
42	Кемеровская область	1067,03	0,25	2699,30	0,33	40,30	0,04	22,84	0,04	58,11	0,10	20,19	0,00	3907,77	2141,31	0,75
43	Кировская область	983,36	0,29	1196,46	0,25	24,50	0,11	13,85	0,06			1,72	0,01	2219,89	1038,71	0,72
44	Костромская область	313,00	0,32	459,80	0,22	19,50	0,09	1,50	0,01			21,00	0,04	814,80	476,00	0,68
45	Курганская область	467,86	0,33	622,68	0,32	18,15	0,08			4,36	0,01			1113,05	713,34	0,74
46	Курская область	446,31	0,13	992,00	0,26	48,39	0,25	5,24	0,05			2,86	0,03	1494,80	845,69	0,72
47	Ленинградская область	780,69	0,13	1159,22	0,21	18,03	0,06	17,71	0,05			6,33	0,04	1981,97	832,19	0,50
48	Липецкая область	886,34	0,23	1206,42	0,22	12,06	0,08	11,14	0,05	6,11	0,02	2,41	0,02	2124,48	731,28	0,62
49	Магаданская область	72,37	0,21	325,66	0,42	6,16	0,32	2,45	0,08	0,73	0,03	0,52	0,02	407,88	182,08	1,08
50	Московская область	1999,23	0,15	5045,13	0,25	245,14	0,16	45,29	0,05	3,67	0,00	72,92	0,02	7411,38	4177,20	0,63
51	Мурманская область	453,74	0,21	843,61	0,36	19,90	0,08	16,42	0,09	3,21	0,00	79,69	0,05	1416,57	679,76	0,79
52	Нижегородская область	1169,28	0,17	2963,29	0,28	121,11	0,34	32,57	0,06	2,54	0,00	2,34	0,01	4291,13	2915,15	0,85
53	Новгородская область	319,37	0,18	520,67	0,17	30,21	0,15	5,93	0,04	6,36	0,02	10,20	0,15	892,75	475,84	0,72
54	Новосибирская область	1346,97	0,07	2535,83	0,35	94,27	0,01	24,21	0,00	1,69	0,00			4002,97	1167,27	0,43
55	Омская область	1418,25	0,29	2060,63	0,19	33,02	0,02	22,86	0,02	1,82	0,01	7,90	0,01	3544,48	1130,32	0,56
56	Оренбургская область	1159,12	0,44	1802,59	0,29	68,03	0,11	22,51	0,06	1,64	0,00	62,72	0,06	3116,60	2028,58	0,95
57	Орловская область	468,64	0,22	606,49	0,19	18,09	0,22	3,93	0,02	1,75	0,07	0,82	0,02	1099,72	606,07	0,73
58	Пензенская область	626,73	0,16	924,88	0,16	10,06	0,06	12,59	0,06	4,37	0,02	2,83	0,01	1581,46	664,90	0,48
59	Пермский край	1687,34	0,54	2776,05	0,40	151,41	0,55	28,35	0,10	7,39	0,01			4650,54	5645,1	1,61
60	Псковская область	282.42	0,17	456,08	0,16	28,71	0,54	1,78	0,01			0,11	0,00	769,10	654,92	0,89
61	Ростовская область	1675,06	0,16	2852,40	0,15	50,07	0,06	43,36	0,05	3,49	0,00	15,95	0.04	4640,32	2005,77	0,47

Продолжение табл. 5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62	Рязанская область	688,64	0,28	853,21	0,19	21,27	0,11	0,91	0,00	2,74	0,00	1,85	0,02	1568,61	694,12	0,60
63	Самарская область	2120,62	0,31	2386,08	0,22	66,38	0,14	65,89	0,18	17,20	0,01	47,84	0,06	4704,00	2957,19	0,92
64	Саратовская область	2486,87	0,42	1895,21	0,20	86,15	0,19	11,15	0,02	3,08	0,00	21,66	0,13	4504,12	2487,62	0,96
65	Сахалинская область	373,42	0,36	649,41	0,50	14,25	0,22	3,44	0,05	0,37	0,00			1040,89	590,14	1,13
66	Свердловская область	2698,29	0,26	3995,63	0,28	149,87	0,25	84,66	0,09	18,03	0,01	112,52	0,19	7059,00	4707,71	1,08
67	Смоленская область	105,37	0,05	689,27	0,19	40,87	0,16	9,02	0,03	3,68	0,01	31,02	0,02	879,23	465,53	0,46
68	Тамбовская область	495,87	0,17	862,75	0,19	19,30	0,10	3,85	0,03			9,95	0,15	1391,72	735,17	0,65
69	Тверская область	934,64	0,27	922,63	0,22	52,37	0,16	6,72	0,04	4,05	0,00	36,16	0,23	1956,55	1291,17	0,93
70	Томская область	468,81	0,28	914,33	0,30	15,60	0,06	15,99	0,11	12,81	0,07	28,87	0,07	1456,41	919,47	0,89
71	Тульская область	552,41	0,14	1004,14	0,13	39,03	0,14	14,76	0,07	4,39	0,01			1614,74	752,78	0,48
72	Тюменская область	799,08	0,19	1008,47	0,21	56,73	0,42	26,58	0,14	2,09	0,01	15,77	0,12	1908,72	1428,56	1,09
73	Ульяновская область	748,76	0,21	1066,67	0,26	14,72	0,05	12,92	0,05	1,35	0,02			1844,41	772,57	0,58
74	Челябинская область	1773,43	0,18	2807,40	0,20	41,87	0,08	31,43	0,05	25,80	0,02	8,91	0,02	4688,84	1980,27	0,55
75	Читинская область	676,71	0,31	650,32	0,17	36,71	0,36	13,92	0,12	7,87	0,02	3,50	0,07	1389,03	949,35	1,04
76	Ярославская область	586,35	0,32	1270,78	0,31	42,20	0,10	16,25	0,06	4,32	0,01	92,54	0,04	2012,43	1115,26	0,84
77	г Москва	3941,41	0,13	12938,6	0,63	560,33	0,15	284,41	0,17	82,21	0,03	71,92	0,10	17878,9	12682,5	1,22
78	г Санкт-Петербург	2646,55	0,29	5385,06	0,30	112,58	0,22	112,16	0,18	70,81	0,04	29,85	0,09	8357,00	4762,33	1,12
79	Еврейская АО	106,72	0,27	113,31	0,13	5,06	0,18	4,27	0,14			0,00	0,00	229,36	133,94	0,72
80	Агинский Бурятский АО	50,53	0,52	33,46	0,11	2,91	0,27					1,71	0,02	88,61	69,79	0,93
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*														
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*														
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*														
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*														
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	65,99	0,21	45,60	0,08	0,20	0,02	1,53	0,15			1,76	0,14	115,08	80,43	0,60
86	Ханты-Мансийский АО	939,90	0,15	1514,06	0,22	21,62	0,08	47,76	0,16	0,48	0,02	25,36	0,04	2549,18	996,57	0,67
87	Чукотский АО	32,16	0,13	63,63	0,33	0,52	0,06	0,58	0,05			0,08	0,02	96,97	29,80	0,59
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*														
89	Ямало-Ненецкий АО	343,36	0,33	452,02	0,17	3,14	0,00	10,77	0,00					809,28	266,91	0,50
	Всего по России	**69 892**	**0,22**	**117 312**	**0,28**	**3 525**	**0,14**	**1 786**	**0,07**	**572**	**0,01**	**1 636**	**0,05**	**194 723**	**108 094**	**0,77**

[1] – количество процедур, тыс. шт. [2] – средняя эффективная доза на одного жителя, мЗв/чел [3] – коллективная эффективная доза, чел -Зв

6. Анализ доз облучения населения, в т. ч. персонала

6.1. Годовая эффективная доза персонала

Средние индивидуальные годовые эффективные дозы персонала в большинстве субъектов Российской Федерации не превышают основные пределы доз, регламентированные Нормами радиационной безопасности (НРБ-99) и Законом Российской Федерации «О радиационной безопасности населения». В 2006 г. зарегистрировано 2 случая превышения дозового предела для персонала группы А в Пермском крае и Кемеровской области (аварийное облучение кистей рук).

В 2006 году зарегистрированы 24 случая превышения годовой эффективной дозы 20 мЗв для персонала группы А на 11 территориях (5 случаев в Калужской области, 4 случая в Мурманской области, по 3 случая в Самарской и Тульской областях, по 2 случая в Республике Карелия и Пермском крае, по 1 случаю в Псковской и Свердловской областях, г. Санкт-Петербурге, Республике Бурятия и Кировской области) и 10 случаев превышения годовой эффективной дозы 5 мЗв для персонала группы Б на 3 территориях (4 случая в Самарской области, по 3 случая в Республике Карелия и Тульской области).

Средние значения доз персонала для Российской Федерации представлены в табл. 6.1. В табл. 6.2 представлены данные о дозах облучения персонала для всех субъектов Российской Федерации, представивших радиационно-гигиенические паспорта территорий за 2006 г.

Таблица 6.1

Годовые эффективные дозы облучения персонала в Российской Федерации в 2003—2006 годах

Категория персонала	Средняя индивидуальная доза, мЗв				Коллективная доза, чел.-Зв			
	2006	2005	2004	2003	2006	2005	2004	2003
Группа А	1,4	1,4	1,8	1,9	195	219	263	300
Группа Б	0,2	0,3	0,2	0,3	13	21	15	21
Весь персонал	1,1	1,1	1,3	1,3	208	240	278	309

Таблица 6.2

Дозы облучения персонала

Код	Субъекты Российской Федерации	Группа А			Группа Б			Всего персонала, чел.
		численность	КД [1]	СИД [2]	численность	КД	СИД	
		чел.	чел.-Зв	мЗв	чел.	чел -Зв	мЗв	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
01	Республика Адыгея	182	0,20	1,10	55	0,04	0,73	237
02	Республика Башкортостан	2 410	2,67	1,11				2 410
03	Республика Бурятия	204	0,36	1,77	265	0,09	0,34	469
04	Республика Алтай	78	0,14	1,77	28			106
05	Республика Дагестан	473	1,48	3,13	58			531
06	Республика Ингушетия	67	0,06	0,90	22	0,01	0,59	89
07	Кабардино-Балкарская Республика	256	0,05	0,21	63			319
08	Республика Калмыкия	164	0,08	0,48	60	0,00	0,03	224
09	Карачаево-Черкесская Республика	106	0,20	1,92				106
10	Республика Карелия	601	0,55	0,91	222	0,08	0,34	823
11	Республика Коми	1 056	1,80	1,71	327	0,16	0,50	1 383
12	Республика Марий Эл	319	0,61	1,91	109	0,08	0,77	428
13	Республика Мордовия	448	0,79	1,75	8			456
14	Республика Саха (Якутия)	1 143	0,67	0,58	883	0,03	0,04	2 026
15	Республика Сев. Осетия–Алания	372	0,16	0,43	48	0,01	0,15	420

Продолжение табл 6.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Республика Татарстан	3 030	3,56	1,18	71			3 101
17	Республика Тыва	181	0,10	0,54	130	0,00	0,01	311
18	Удмуртская Республика	2 508	6,28	2,50	633	0,40	0,63	3141
19	Республика Хакасия	308	0,14	0,46				308
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*						
21	Чувашская Республика	602	0,70	1,16	35	0,02	0,62	637
22	Алтайский край	1 412	1,38	0,98	510	0,01	0,01	1 922
23	Краснодарский край	2 594	2,54	0,98	301	0,06	0,19	2 895
24	Красноярский край	1 673	1,81	1,08	304	0,22	0,72	1 977
25	Приморский край	2 453	2,90	1,18	3 552	0,94	0,27	6 005
26	Ставропольский край	1 380	2,74	1,99				1 380
27	Хабаровский край	995	1,29	1,30	7 625	1,50	0,20	8 620
28	Амурская область	472	0,39	0,83				472
29	Архангельская область	938	0,55	0,59	131	0,02	0,16	1 069
30	Астраханская область	604	0,57	0,94	114	0,07	0,58	718
31	Белгородская область	951	0,70	0,74	39	0,02	0,51	990
32	Брянская область	729	0,95	1,31				729
33	Владимирская область	933	0,47	0,50	38			971
34	Волгоградская область	1 205	1,44	1,19				1 205
35	Вологодская область	818	1,05	1,28	1 391	0,35	0,25	2 209
36	Воронежская область	3 584	10,00	2,79	2 084	0,14	0,07	5 668
37	Ивановская область	560	0,23	0,40	173	0,02	0,13	733
38	Иркутская область	1 546	2,16	1,4	84	0,02	0,18	1 630
39	Калининградская область	739	0,31	0,41				739
40	Калужская область	2 501	4,37	1,75	2 709	0,30	0,11	5 210
41	Камчатская область	304	0,26	0,85	75	0,01	0,11	379
42	Кемеровская область	1 395	1,85	1,32				1 395
43	Кировская область	741	0,55	0,74	47			788
44	Костромская область	278	0,30	1,07	67	0,06	0,93	345
45	Курганская область	716	0,67	0,94	26	0,03	1,19	742
46	Курская область	3 719	7,98	2,15	2 545	0,51	0,20	6 264
47	Ленинградская область	6 813	11,81	1,73	4 645	0,72	0,16	11 458
48	Липецкая область	889	2,47	2,77				889
49	Магаданская область	256	0,42	1,66	83	0,03	0,39	339
50	Московская область	8 512	13,67	1,61	5 049	0,94	0,19	13 561
51	Мурманская область	5 195	6,87	1,32	7 408	1,70	0,23	12 603
52	Нижегородская область	1 799	0,90	0,50	2 097	0,30	0,14	3 896
53	Новгородская область	449	0,21	0,47	128	0,00	0,00	577
54	Новосибирская область	2 090	2,5	1,2	1 088	0,49	0,45	3 178
55	Омская область	1 590	1,71	1,07	65	0,05	0,79	1 655
56	Оренбургская область	1 169	1,90	1,63	44	0,01	0,26	1 213
57	Орловская область	506	0,03	0,06				506
58	Пензенская область	582	1,11	1,90				582
59	Пермский край	2 688	5,86	2,18	61			2 749
60	Псковская область	398	1,00	2,51	20	0,02	1,18	418
61	Ростовская область	3 526	4,55	1,29	2 567	0,06	0,03	6 093
62	Рязанская область	668	0,41	0,61	133	0,04	0,30	801
63	Самарская область	2 384	4,81	2,02	613	0,88	1,44	2 997
64	Саратовская область	4 873	3,83	0,79	2 060	0,09	0,04	6 933
65	Сахалинская область	633	0,78	1,23	61	0,01	0,16	694
66	Свердловская область	7 705	9,89	1,28	1 780	0,36	0,20	9 485

Продолжение табл 6 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	Смоленская область	5 160	15,56	3,02	28	0,01	0,50	5 188
68	Тамбовская область	542	0,39	0,72				542
69	Тверская область	3 577	1,02	0,28	1 172	0,02	0,02	4 749
70	Томская область	1 298	1,38	1,06	531	0,01	0,01	1 829
71	Тульская область	926	1,68	1,81	60	0,07	1,10	986
72	Тюменская область	958	1,53	1,60	243	0,04	0,17	1 201
73	Ульяновская область	666	0,21	0,31	139	0,02	0,15	805
74	Челябинская область	2 896	3,66	1,26				2 896
75	Читинская область	552	0,48	0,87				552
76	Ярославская область	742	0,96	1,29	77	0,06	0,78	819
77	г Москва	9 547	11,19	1,17	1 302	1,40	1,08	10 849
78	г. Санкт-Петербург	4 586	3,94	0,86	554	0,24	0,44	5 140
79	Еврейская АО	60	0,04	0,67	9			69
80	Агинский Бурятский АО	24	0,02	0,89	2	0,00	0,50	26
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*						
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г. не представлен*						
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*						
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*						
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	40	0,04	1,00	14	0,02	1,43	54
86	Ханты-Мансийский АО	3 281	6,15	1,88	176			3 457
87	Чукотский АО	619	2,38	3,84	264	0,21	0,80	883
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*						
89	Ямало-Ненецкий АО	1 192	1,69	1,42				1 192
	Всего:	137 139	195,1	1,42	57 305	13,0	0,23	194 444

[1] – коллективная доза; [2] – средняя индивидуальная доза

6.2. Годовая эффективная доза населения, проживающего в зонах наблюдения

Таблица 6.3

Характеристики облучения населения Российской Федерации, проживающего в зонах наблюдения, в 2004—2006 годах

Характеристика	Единица измерения	2006	2005	2004
Численность	млн чел.	1,84	2,43	2,61
Средняя индивидуальная эффективная доза	мЗв/год	0,01	0,004	0,013
Годовая эффективная коллективная доза	чел -Зв/год	16,7	10,3	34,7
Число превышений пределов доз	случаев/год	3 818*	3 818*	4 335*

* – население с. Муслюмово Челябинской области.

Средние эффективные дозы облучения населения, проживающего в зонах наблюдения, не превышают основные пределы доз, регламентированные Нормами радиационной безопасности и Законом Российской Федерации «О радиационной безопасности населения». По данным радиационно-гигиенического паспорта Челябинской области для 3 818 человек, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения вследствие радиационной аварии на ПО «Маяк», в 2006 г. сохраняется превышение основных пределов доз техногенного облучения 1 мЗв/год.

6.3. Годовая эффективная коллективная доза населения

Коллективная годовая эффективная доза облучения населения Российской Федерации за счет всех источников ионизирующего излучения в 2006 году составила 527 тыс. чел.-Зв, а индивидуальная – 3,7 мЗв в год в среднем на одного жителя. При этом 79,2 % дозы дали природные источники и 20,5 % – медицинское облучение. На долю всех иных источников, в т. ч. и за счет прошлых радиационных аварий, в целом по Российской Федерации приходилось менее 0,4 %.

Таблица 6 4

Коллективная годовая эффективная доза облучения населения в 2004—2006 годах

Компонент дозы	Коллективная доза, чел.-Зв (%)		
	2006	2005	2004
За счет нормальной деятельности предприятий, использующих ИИИ	224,8 (0,04 %)	249,9 (0,04 %)	312,7 (0,06 %)
За счет глобальных выпадений и прошлых радиационных аварий	1 453 (0,28 %)	1 536 (0,29 %)	1 431 (0,27 %)
За счет природных источников излучения	417 565 (79,2 %)	401 669 (74,8 %)	399 999 (76,2 %)
За счет медицинских рентгенорадиологических исследований	108 094 (20,5 %)	133 300 (24,8 %)	123 244 (23,5 %)
За счет радиационных происшествий и аварий отчетного года	0,1 (0,0 %)	0,1 (0,0 %)	0,1 (0,0 %)
ВСЕГО	527 337	536 755	524 986

Структура коллективных доз и процентный вклад различных источников в дозы облучения населения для субъектов Российской Федерации в 2006 году представлены в табл. 6 5 и 6.6.

Специфика формирования индивидуальных и коллективных доз облучения на территории Российской Федерации обусловлена особенностями конкретного региона.

В целом по Российской Федерации значение вклада в коллективную дозу облучения населения за счет глобальных выпадений и прошлых радиационных аварий составило 0,28 %. Больше 10 % вклад этого компонента имел место только на территории Брянской области (11,1 %), пострадавшей в результате аварии на ЧАЭС. Следует отметить, что для всех территорий, на которых отсутствуют радиоактивные загрязнения, принималась доза облучения за счет глобальных выпадений 5 мкЗв на человека в год в соответствии с данными НКДАР-2000.

В целом по Российской Федерации значение вклада в коллективную дозу облучения за счет деятельности предприятий, использующих в своей деятельности ИИИ, равно 0,04 %. В 8 субъектах Российской Федерации он превысил 0,1 %. Наибольший вклад этого компонента имел место в Чукотском автономном округе (1,9 %).

В целом по Российской Федерации значение вклада в коллективную дозу облучения населения природными источниками ионизирующего излучения составил 79,2 %. Для пяти субъектов Российской Федерации (Республики Алтай, Бурятия, Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, Тульская область) он превысил 90 %.

В целом по Российской Федерации значение вклада в коллективную дозу населения за счет медицинского облучения равно 20,5 %, что составил 0,77 мЗв на человека в год. Наибольшие значения годовой эффективной дозы за счет медицинского облучения в расчете на одного жителя имел место для Пермского края (1,61 мЗв/год), г. Москвы (1,22 мЗв/год) и Алтайского Края (1,14 мЗв/год). Наименьшие значения этой величины имели место для Республик Ингушетия (0,21 мЗв/год), Бурятия (0,23 мЗв/год), Чувашской Республики (0,37 мЗв/год) и Брянской области (0,38 мЗв/год).

По результатам, представленным в радиационно-гигиенических паспортах территорий субъектов Российской Федерации за 2006 г., среднее значение годовой эффективной дозы граждан Российской Федерации от всех источников ионизирующего излучения в расчете на одного жителя составляет 3,74 мЗв/год. Наибольшие значения этой величины, превышающие 5,0 мЗв/чел., имеют место для Республики Алтай (10 мЗв/чел), Читинской (8,1 мЗв/чел), Тульской (6,0 мЗв/чел), Пермской (5,4 мЗв/чел), Орловской (5,3 мЗв/чел) областей и Карачаево-Черкесской Республики (5,4 мЗв/чел).

Таблица 6.5

Структура дозовой нагрузки населения Российской Федерации в 2006 году

Код	Субъекты Российской Федерации	Предприятия с ИИИ, чел -Зв			Техногенный фон, чел.-Зв			Природные источники, чел -Зв	Медицинские источники, чел.-Зв	Всего, чел -Зв	В среднем на 1 жителя, мЗв/год
		П[1]	НЗН[2]	Всего	ГВ[3]	ПА[4]	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	Республика Адыгея	0,24		0,24	2,2		2,2	1470	243	1715	3,87
02	Республика Башкортостан	2,67		2,67	20		20	11857	3056	14936	3,68
03	Республика Бурятия	0,45		0,45	4,8		4,8	3862	224	4091	4,25
04	Республика Алтай	0,14		0,14	1		1	1924	114	2039	10,00
05	Республика Дагестан	1,48		1,48	13		13	7554	1051	8619	3,28
06	Республика Ингушетия	0,07		0,07	2,4		2,4	1495	101	1598	3,28
07	Кабардино-Балкарская Республика	0,05		0,05	4,5		4,5	2615	441	3061	3,43
08	Республика Калмыкия	0,08		0,08	1,4		1,4	912,6	146	1060	3,67
09	Карачаево-Черкесская Республика	0,2		0,2	2,1		2,1	2065	179	2246	5,39
10	Республика Карелия	0,63		0,63	3,5		3,5	2588	531	3124	4,48
11	Республика Коми	1,96		1,96	4,9		4,9	2027	469	2503	2,57
12	Республика Марий Эл	0,69		0,69	3,6		3,6	1918	357	2279	3,21
13	Республика Мордовия	0,79		0,79	4,3		4,3	1608	382	1995	2,33
14	Республика Саха (Якутия)	0,7		0,7	4,7		4,7	2 599	608	3 213	3,39
15	Республика Сев. Осетия-Алания	0,17		0,17	3,5		3,5	2 687	495	3 185	4,54
16	Республика Татарстан	3,56		3,56	19		19	7 883	1 830	9 736	2,59
17	Республика Тува	0,1		0,1	1,5		1,5	1 084	225	1 311	4,24
18	Удмуртская Республика	6,68		6,68	7,7		7,7	2 353	1 009	3 377	2,20
19	Республика Хакасия	0,14		0,14	2,7		2,7	1 093	353	1 448	2,68
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
21	Чувашская Республика	0,72		0,72	6,4		6,4	3 133	472	3 612	2,80
22	Алтайский Край	1,39		1,39	13		13	8 957	2 922	11 894	4,64
23	Краснодарский край	2,6		2,6	26		26	13 111	3 095	16 235	3,18
24	Красноярский край	2,03	0,31	2,33	15		15	10 904	2 905	13 826	4,78
25	Приморский край	3,84	0,1	3,94	10		10	8 158	1 218	9 390	4,68
26	Ставропольский край	2,74		2,74	14		14	8 455	1 692	10 164	3,75
27	Хабаровский край	2,79		2,79	7		7	3 668	1 125	4 803	3,42
28	Амурская область	0,39		0,39	4,4		4,4	1 793	743	2 541	2,86
29	Архангельская область	0,57		0,57	6,2		6,2	2 924	738	3 669	2,94
30	Астраханская область	0,64		0,64	5		5	2 197	651	2 854	2,87
31	Белгородская область	0,72		0,72	7,6		7,6	4 349	717	5 074	3,35
32	Брянская область	0,95	0,14	1,09	6,7	379	385,7	2 576	501	3 464	2,60
33	Владимирская область	0,47		0,47	7,7		7,7	3 407	1 085	4 501	2,92
34	Волгоградская область	1,44		1,44	13		13	8 510	1 456	9 981	3,75
35	Вологодская область	1,4		1,4	6,2		6,2	3 268	1 145	4 421	3,59
36	Воронежская область	10,14	0,32	10,46	12	2,3	14,3	5 598	1 882	7 504	3,24
37	Ивановская область	0,25		0,25	5,5		5,5	3 908	816	4 729	4,31
38	Иркутская область	2,18		2,18	12		12	6 635	1 734	8 383	3,51
39	Калининградская область	0,31		0,31	4,7		4,7	2 639	390	3 034	3,23
40	Калужская область	4,67		4,67	5,1	49	54,1	3 749	791	4 599	4,54
41	Камчатская область	0,27		0,27	1,6		1,6	757	220	978	3,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42	Кемеровская область	1,85		1,85	14		14	11 004	2 141	13 161	4,64
43	Кировская область	0,55		0,55	7,2		7,2	4 433	1 039	5 479	3,80
44	Костромская область	0,36		0,36	3,5		3,5	1 770	476	2 250	3,20
45	Курганская область	0,7		0,7	4,8	106	110,8	3 075	713	3 900	4,02
46	Курская область	8,49	0,01	8,5	5,9	39	44,9	4 821	846	5 720	4,88
47	Ленинградская область	12,53	1	13,53	8,3		8,3	6 225	832	7 079	4,24
48	Липецкая область	2,47		2,47	5,9	2,3	8,2	4 041	731	4 783	4,05
49	Магаданская область	0,45		0,45	0,84		0,84	472	182	655	3,89
50	Московская область	14,61	0,05	14,66	33		33	13 291	4 177	17 516	2,64
51	Мурманская область	8,57	0,77	9,34	4,3	13	17,3	2 538	680	3 244	3,77
52	Нижегородская область	1,2		1,2	17		17	6 890	2 915	9 823	2,88
53	Новгородская область	0,21		0,21	3,3		3,3	2 179	476	2 658	4,00
54	Новосибирская область	2,99		2,99	13		13	7 233	1 167	8416	3,19
55	Омская область	1,76		1,76	10		10	7 744	1 130	8 886	4,37
56	Оренбургская область	1,91		1,91	11		11	6 249	2 029	8 290	3,90
57	Орловская область	0,03		0,03	4,2	70	74,2	3 744	606	4 424	5,30
58	Пензенская область	1,11		1,11	7	0,29	7,29	2 552	665	3 225	2,31
59	Пермский край	5,86		5,86	14		14	9 261	5 645	14 926	5,43
60	Псковская область	1,02		1,02	3,7		3,7	1 474	655	2 134	2,90
61	Ростовская область	4,61		4,61	21		21	16 810	2 006	18 841	4,41
62	Рязанская область	0,45		0,45	5,8		5,8	2 586	694	3 286	2,85
63	Самарская область	5,69		5,69	16		16	9 126	2 957	12 105	3,77
64	Саратовская область	3,92	0	3,92	13		13	7 023	2 488	9 528	3,67
65	Сахалинская область	0,79		0,79	2,6		2,6	1 124	590	1 718	3,29
66	Свердловская область	10,25	1,8	12,05	22		22	14 781	4 708	19 523	4,46
67	Смоленская область	15,57	0	15,57	5		5	2 308	466	2 794	2,78
68	Тамбовская область	0,39		0,39	5,7		5,7	3 063	735	3 804	3,37
69	Тверская область	1,04	0,09	1,13	7		7	2 718	1 291	4 017	2,89
70	Томская область	1,39	2,4	3,79	5,2		5,2	3 082	919	4 010	3,88
71	Тульская область	1,75		1,75	7,9	78	85,9	8 578	753	9 418	5,96
72	Тюменская область	1,57		1,57	6,6		6,6	3 114	1 429	4 551	3,46
73	Ульяновская область	0,23	0,02	0,25	6,7		6,7	2 645	773	3 425	2,57
74	Челябинская область	3,66	9,6	13,26	18	9,6	27,6	12 266	1 980	14 287	3,97
75	Читинская область	0,48		0,48	4,6		4,6	6 488	949	7 442	8,14
76	Ярославская область	1,02		1,02	6,6		6,6	2 810	1 115	3 933	2,96
77	г. Москва	12,59		12,59	52		52	31 520	12 683	44 267	4,24
78	г Санкт-Петербург	4,18		4,18	21		21	12 865	4 762	17 653	4,14
79	Еврейская АО	0,04		0,04	0,93		0,93	661	134	796	4,29
80	Агинский Бурятский АО	0,02		0,02	0,38		0,38	209	70	279	3,72
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*									
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	0,06		0,06	0,67		0,67	377,6	80	459	3,42
86	Ханты-Мансийский АО	6,15		6,15	7,4		7,4	4 145	997	5 155	3,46
87	Чукотский АО	2,59	0,06	2,65	0,25		0,25	107	30	140	2,77
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*									
89	Ямало-Ненецкий АО	1,69		1,69	2,7		2,7	1872	267	2 143	3,98
	Всего по России	**208,1**	**16,67**	**224,8**	**704,9**	**748,5**	**1 453**	**417 565**	**108 094**	**527 337**	**3,74**

П[1] – коллективная доза облучения персонала,
НЗН[2] – коллективная доза населения зон наблюдения,
ГВ[3] – коллективная доза за счет глобальных выпадений,
ПА[4] – коллективная доза за счет радиационных аварий прошлых лет.

Таблица 6 6

Вклад различных источников в дозы облучения населения различных субъектов Российской Федерации, %

Код	Субъекты Российской Федерации	Предприятия с ИИИ	Техногенный фон	Природные источники	Медицинские источники
1	2	3	4	5	6
01	Республика Адыгея	0,014	0,13	85,7	14,1
02	Республика Башкортостан	0,018	0,13	79,4	20,5
03	Республика Бурятия	0,011	0,12	94,4	5,5
04	Республика Алтай	0,007	0,05	94,3	5,6
05	Республика Дагестан	0,017	0,15	87,6	12,2
06	Республика Ингушетия	0,004	0,15	93,5	6,3
07	Кабардино-Балкарская Республика	0,002	0,15	85,4	14,4
08	Республика Калмыкия	0,008	0,13	86,1	13,8
09	Карачаево-Черкесская Республика	0,009	0,09	91,9	8,0
10	Республика Карелия	0,020	0,11	82,9	17,0
11	Республика Коми	0,078	0,20	81,0	18,7
12	Республика Марий Эл	0,030	0,16	84,1	15,7
13	Республика Мордовия	0,040	0,22	80,6	19,2
14	Республика Саха (Якутия)	0,022	0,15	80,9	18,9
15	Республика Сев. Осетия–Алания	0,005	0,11	84,4	15,5
16	Республика Татарстан	0,037	0,20	81,0	18,8
17	Республика Тува	0,008	0,11	82,7	17,2
18	Удмуртская Республика	0,198	0,23	69,7	29,9
19	Республика Хакасия	0,010	0,19	75,5	24,3
20	Чеченская Республика	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*			
21	Чувашская Республика	0,020	0,18	86,7	13,1
22	Алтайский край	0,012	0,11	75,3	24,6
23	Краснодарский край	0,016	0,16	80,8	19,1
24	Красноярский край	0,020	0,10	78,9	21,0
25	Приморский край	0,042	0,11	86,9	13,0
26	Ставропольский край	0,027	0,14	83,2	16,7
27	Хабаровский край	0,058	0,15	76,4	23,4
28	Амурская область	0,015	0,17	70,6	29,3
29	Архангельская область	0,016	0,17	79,7	20,1
30	Астраханская область	0,022	0,18	77,0	22,8
31	Белгородская область	0,014	0,15	85,7	14,1
32	Брянская область	0,031	11,1	74,4	14,5
33	Владимирская область	0,010	0,17	75,7	24,1
34	Волгоградская область	0,014	0,13	85,3	14,6
35	Вологодская область	0,032	0,14	73,9	25,9
36	Воронежская область	0,139	0,19	74,6	25,1
37	Ивановская область	0,005	0,12	82,6	17,2
38	Иркутская область	0,026	0,14	79,1	20,7
39	Калининградская область	0,010	0,15	87,0	12,8
40	Калужская область	0,102	1,18	81,5	17,2
41	Камчатская область	0,028	0,16	77,4	22,4
42	Кемеровская область	0,014	0,11	83,6	16,3
43	Кировская область	0,010	0,13	80,9	19,0
44	Костромская область	0,016	0,16	78,7	21,2
45	Курганская область	0,018	2,84	78,8	18,3
46	Курская область	0,149	0,78	84,3	14,8

1	2	3	4	5	6
47	Ленинградская область	0,191	0,12	87,9	11,8
48	Липецкая область	0,052	0,17	84,5	15,3
49	Магаданская область	0,069	0,13	72,0	27,8
50	Московская область	0,084	0,19	75,9	23,8
51	Мурманская область	0,288	0,53	78,2	21,0
52	Нижегородская область	0,012	0,17	70,1	29,7
53	Новгородская область	0,008	0,12	82,0	17,9
54	Новосибирская область	0,036	0,15	85,9	13,9
55	Омская область	0,020	0,11	87,1	12,7
56	Оренбургская область	0,023	0,13	75,4	24,5
57	Орловская область	0,001	1,68	84,6	13,7
58	Пензенская область	0,034	0,23	79,1	20,6
59	Пермский край	0,039	0,09	62,0	37,8
60	Псковская область	0,048	0,17	69,1	30,7
61	Ростовская область	0,024	0,11	89,2	10,6
62	Рязанская область	0,014	0,18	78,7	21,1
63	Самарская область	0,047	0,13	75,4	24,4
64	Саратовская область	0,041	0,14	73,7	26,1
65	Сахалинская область	0,046	0,15	65,4	34,4
66	Свердловская область	0,062	0,11	75,7	24,1
67	Смоленская область	0,557	0,18	82,6	16,7
68	Тамбовская область	0,010	0,15	80,5	19,3
69	Тверская область	0,028	0,17	67,7	32,1
70	Томская область	0,095	0,13	76,8	22,9
71	Тульская область	0,019	0,91	91,1	8,0
72	Тюменская область	0,034	0,15	68,4	31,4
73	Ульяновская область	0,007	0,20	77,2	22,6
74	Челябинская область	0,093	0,19	85,9	13,9
75	Читинская область	0,006	0,06	87,2	12,8
76	Ярославская область	0,026	0,17	71,4	28,4
77	г Москва	0,028	0,12	71,2	28,6
78	г. Санкт-Петербург	0,024	0,12	72,9	27,0
79	Еврейская АО	0,005	0,12	83,0	16,8
80	Агинский Бурятский АО	0,007	0,14	74,9	25,0
81	Коми-Пермяцкий АО	*Вошел в состав Пермского края*			
82	Корякский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*			
83	Ненецкий АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*			
84	Таймырский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*			
85	Усть-Ордынский Бурятский АО	0,013	0,15	82,3	17,5
86	Ханты-Мансийский АО	0,119	0,14	80,4	19,3
87	Чукотский АО	1,897	0,18	76,6	21,3
88	Эвенкийский АО	*Радиационно-гигиенический паспорт за 2006 г не представлен*			
89	Ямало-Ненецкий АО	0,079	0,13	87,3	12,5
	Всего по России	0,043	0,28	79,2	20,5

7. Количество радиационных аварий и происшествий

По данным радиационно-гигиенических паспортов в 2006 году имели место 171 радиационная авария и происшествие в 29 субъектах Российской Федерации. Причины аварий связаны с нарушением правил работы с источниками ионизирующего излучения.

По субъектам Российской Федерации радиационные происшествия и аварии распределились следующим образом:

Таблица 7.1

Количество радиационных аварий и происшествий по субъектам Российской Федерации в 2006 году

Код	Субъекты Российской Федерации	Количество
05	Республика Дагестан	1
12	Республика Марий Эл	1
14	Республика Саха (Якутия)	1
16	Республика Татарстан	2
21	Чувашская Республика	1
22	Алтайский край	4
23	Красноярский край	2
24	Краснодарский край	24
25	Приморский край	10
27	Хабаровский край	5
29	Архангельская область	1
34	Волгоградская область	1
36	Воронежская область	1
42	Кемеровская область	7
50	Московская область	9
51	Мурманская область	5
55	Омская область	1
56	Оренбургская область	4
58	Пензенская область	2
61	Ростовская область	1
63	Самарская область	6
64	Саратовская область	3
66	Свердловская область	5
70	Томская область	1
74	Челябинская область	9
77	г. Москва	42
78	г. Санкт-Петербург	14
86	Ханты-Мансийский автономный округ	5
87	Чукотский автономный округ	3
	ВСЕГО	171

Значительная часть радиационных аварий и происшествий связана с выявлением радиоактивных источников в ломе цветных и черных металлов.

Как и в 2005 году, наибольшее число партий металлолома, не соответствующих требованиям по обеспечению радиационной безопасности, выявлено в субъектах. осуществляющих большой объем оборота металлолома, где хорошо налажен входной производственный контроль (Краснодарский и Приморский края). В других субъектах Российской Федерации отмечались единичные случаи обнаружения источников ионизирующего излучения в металлоломе (Республики Марий Эл и Татарстан, Алтайский. Красноярский, Хабаровский края, Волгоградская, Кемеровская, Московская, Мурманская. Оренбургская, Ростовская, Самарская, Свердловская, Челябинская области, г. Санкт-Петербург). Обращают на себя внимание факты обнаружения в металлоломе труб с повышенным содержанием природных радионуклидов после использования их в нефтегазовом комплексе.

В Алтайском, Красноярском, Приморском краях, Архангельской, Московской.

Мурманской, Омской, Пензенской, Саратовской, Челябинской областях зарегистрированы случаи нахождения источников ионизирующего излучения в объектах окружающей среды и у граждан, в Республике Дагестан и Свердловской области обнаружены загрязненные денежные банкноты.

Зафиксировано 7 случаев обрыва источников при проведении геологических и геофизических исследований (Кемеровская, Оренбургская, Томская области, Ханты-Мансийский автономный округ), в 5 случаях источники извлечь не удалось, и было проведено их захоронение в скважинах.

В Чукотком автономном округе зарегистрировано 3 случая аварийного состояния радиоизотопных термоэлектрических генераторов (РИТЭГ). Аварийные объекты располагаются на незаселенных территориях, поэтому заметного влияния на общую радиационную обстановку пока не отмечено, хотя на этих объектах уже имели место случаи аварийного облучения людей. Поэтому необходимо усилить внимание к эффективному ведомственному контролю этих объектов, вывода их из эксплуатации по окончании срока службы.

Зарегистрировано 3 случая радиационных аварий при проведении дефектоскопических работ (Самарская, Свердловская, Челябинская области).

В Кемеровской области имела место радиационная авария при выполнении ремонтных работ рентгеновского квантометра, в результате которой работник получил лучевые ожоги кистей рук 2-3 степени. Находился на обследовании в клинической больнице № 6 г. Москвы. Доза локального облучения составила 25-30 Гр.

8. Наличие лучевой патологии (число заболеваний в год)

В 2006 году зарегистрирован 1 случай лучевой патологии – лучевой ожог кистей рук 2—3 степени в Кемеровской области.

Случаев регистрации острой лучевой болезни среди персонала не отмечалось.

9. Заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, оценка индивидуального и коллективного рисков возникновения стохастических эффектов

Заключение о состоянии радиационной обстановки на территории Российской Федерации в 2006 году дано на основе данных радиационно-гигиенических паспортов 83 субъектов Российской Федерации.

Информация, полученная в ходе радиационно-гигиенической паспортизации территорий субъектов Российской Федерации, в целом дает достоверное представление о состоянии радиационной безопасности на территории Российской Федерации.

По сравнению с предыдущими годами качество заполнения паспортов улучшилось. Ряд неточностей и ошибок устранялись в ходе проверки радиационно-гигиенических паспортов и анализа информации, содержащейся в них. Из таблиц исключены данные, достоверность которых вызывала сомнение. В тех случаях, когда в представленных паспортах дозовые оценки были выполнены не по всем позициям, они проводились специалистами ФГУН НИИРГ им. проф. П. В. Рамзаева на основании имевшейся в паспортах информации по показателям радиационной обстановки.

По-прежнему, в большей части радиационно-гигиенических паспортов территорий информация о радиоактивном загрязнении объектов внешней среды, включая пищевые продукты и питьевую воду, представлена недостаточно или требует уточнения (раздел 3). При оценке показателей радиационной безопасности, недостаточно используются радиохимические методы исследований (таблицы 3.3.2 и 3.4).

Данные по объемной активности радиоактивных веществ в атмосферном воздухе представили 49 из 83 субъектов Российской Федерации (табл. 3.2).

За 2006 год 2 из 83 субъектов Российской Федерации не имеют данных по концентрации радона в воздухе жилых и общественных зданий (Кабардино-Балкарская Республика и Усть-Ордынский Бурятский автономный округ), данные г. Москвы представлены не по форме. Две территории (Чукотский и Усть-Ордынский Бурятский автономные округа) не имеют данных об эффективной удельной активности природных радионуклидов в строительных материалах (табл. 3.5).

Дозы медицинского облучения населения, в основном, получены расчетными методами. При этом в радиационно-гигиенических паспортах ряда территорий (Республика Тыва, Приморский край, Владимирская, Оренбургская области (только флюорография) приведены результаты, полученные умножением количества процедур определенного вида на средние дозы по этому виду процедур, что снижает достоверность учета доз облучения пациентов.

Сбор информации об индивидуальных дозах облучения персонала организаций, использующих источники ионизирующего излучения, по формам № 1-ДОЗ и № 2-ДОЗ проводился с использованием единого программного обеспечения, на основе которого сформированы региональные и федеральный банки данных, 3 территории (Республики Дагестан, Тыва, Чеченская) предоставили информацию в виде файлов текстового редактора «Word».

Анализ представленных паспортов показал, что радиационная обстановка в 2006 году на территории Российской Федерации по сравнению с предыдущими годами существенно не изменилась, остается в целом удовлетворительной, за исключением территорий, пострадавших в результате прошлых радиационных аварий и подземных ядерных взрывов. Сохраняется превышение основных пределов доз техногенного облучения для 3 818 жителей с. Муслюмово Челябинской области, проживающих в зоне наблюдения ПО «Маяк» (в настоящее время началось их переселение), и около 200 тыс. жителей юго-западных районов Брянской области, загрязненных в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

В 2006 г. зарегистрировано 2 случая превышения дозового предела для персонала группы А в Пермском крае и Кемеровской области. В Кемеровской области в результате радиационной аварии при выполнении ремонтных работ рентгеновского квантометра, работник получил лучевые ожоги кистей рук 2—3 степени.

В 2006 г. зарегистрированы 24 случая превышения годовой эффективной дозы 20 мЗв для персонала группы А на 11 территориях (5 случаев в Калужской области, 4 случая в Мурманской области, по 3 случая в Самарской и Тульской областях, по 2 случая в Республике Карелия и Пермском крае, по 1 случаю в Псковской и Свердловской областях, г. Санкт-Петербурге, Республике Бурятия и Кировской области) и 10 случаев превышения годовой эффективной дозы 5 мЗв для персонала группы Б на 3 территориях (4 случая в Самарской области, по 3 случая в Республике Карелия и Тульской области).

Ведущим фактором облучения населения являются природные источники (прежде всего радон в воздухе помещений) и медицинские рентгенодиагностические процедуры, дающие в сумме более 99 % коллективной дозы облучения населения. В то же время в наиболее загрязненных в результате аварии на ЧАЭС населенных пунктах юго-западных районов Брянской области вклад этих источников может уменьшаться до 40—60 %.

Необходимо отметить положительные результаты в обеспечении радиационной безопасности населения при проведении рентгено-диагностических исследований:

- снижение количества рентгеноскопических исследований и доз облучения пациентов в результате замены их на рентгенографические или нелучевые методы диагностики более, чем в 2 раза (2001 г. – 7,6 млн рентгеноскопических процедур, в 2006 г. – 3,5 млн процедур);
- оснащение лечебных учреждений низкодозовой рентгеновской аппаратурой. В 2006 году в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье» за счет средств федерального бюджета закуплено более 3 000 единиц рентгенодиагностического оборудования, что позволило проводить работу по замене устаревшего парка рентгеновских аппаратов. Наряду с реализацией национального проекта в 45 субъектах Российской Федерации приняты и успешно реализуются региональные программы и планы по переоснащению медицинских [redacted] оборудованием и снижению доз облучения пациентов;
- введение учета доз облу[redacted]ентов в практику лечебных учреждений как расчетным (в большинстве) методом, так и с использованием прямопоказывающих дозиметрических приборов (от 0,5 до 28 % аппаратов).

Средний индивидуальный риск для персонала в Российской Федерации за счет производственного техногенного облучения составил – $6{,}0 \cdot 10^{-5}$; в т. ч. для персонала группы А эта величина равна $8{,}0 \cdot 10^{-5}$, что более чем на порядок ниже установленного

НРБ-99 предела индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации для техногенного облучения персонала $1{,}0 \cdot 10^{-3}$.

Коллективный риск для персонала составил 12.

Коллективная доза облучения населения 83 субъектов Российской Федерации (141,1 млн чел.) за счет всех источников облучения составила 527,3 тыс. чел.-Зв, что соответствует коллективному риску появления стохастических эффектов в течение всей оставшейся жизни 38 492, в т. ч.:

- за счет деятельности предприятий, использующих ИИИ – 13;
- за счет глобальных выпадений и прошлых радиационных аварий – 106;
- за счет природных источников –30 482;
- за счет медицинского облучения – 7 891.

Для объективной оценки радиационной обстановки на территориях субъектов Российской Федерации, контроля облучения населения за счет различных источников излучения и проведения эпидемиологического анализа медицинских последствий облучения, необходимо продолжить совершенствование работы по радиационно-гигиенической паспортизации и единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан (ЕСКИД):

- развивать методическое обеспечение работ по паспортизации;
- активнее использовать программные средства ЕСКИД на объектах контроля;
- обеспечить полный охват паспортизацией организаций и территорий;
- совершенствовать методы контроля доз облучения населения и персонала;
- обеспечить индивидуальную дозиметрию персонала группы А;
- повышать достоверность данных радиационно-гигиенических паспортов путем совершенствования методов лабораторного контроля, ведения радиационного мониторинга и использования результатов, получаемых аккредитованными лабораториями радиационного контроля.

Для снижения радиационных рисков необходимо во всех субъектах Российской Федерации разрабатывать и реализовывать на основе Федеральных законов «О радиационной безопасности населения» и «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» федеральные и территориальные программы обеспечения радиационной безопасности населения, предусматривая в них первоочередные мероприятия по ограничению облучения населения от наиболее значимых источников.

Остается актуальной задача обеспечения своевременной утилизации неиспользуемых радиоактивных источников ионизирующего излучения (радиоактивных отходов).

Необходимо уделить большее внимание реабелитации: радиационной – территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате радиационных аварий, и социальной – пострадавшего населения.

Очень важно обратить особое внимание на условия хранения источников ионизирующего излучения с целью недопущения их хищений, а также исключения возможности несанкционированного использования.

С целью снижения доз медицинского облучения населения необходимо.

- лицензирование медицинской деятельности и деятельности с использованием источников ионизирующего излучения;
- разработка и принятие региональных программ по снижению доз облучения пациентов;
- замена устаревшего рентгеновского оборудования на малодозовые и цифровые аппараты, визиографы;
- ограничение доз облучения населения за счет профилактических исследований;
- использование медицинских рентгенорадиологических исследований строго по показаниям;
- осуществление контроля и анализа доз облучения персонала рентгеновских кабинетов и пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований в рамках Единой государственной системы учета индивидуальных доз граждан.

Результаты радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территорий контролируемых ФМБА за 2006 г.

Характеристика организаций представивших радиационно-гигиенические паспорта

В отчётном году в установленные сроки в распоряжение Федерального медико-биологического агентства поступило 239 радиационно-гигиенических паспортов от контролируемых организаций (табл. 1). Наибольшее количество паспортов поступило от организаций Московской (29), Свердловской (22) областей, г.г. Москвы (21) и Санкт-Петербурга (по 21). При этом 10 паспортов относится к АЭС, 68 – к медицинским организациям, 47 – к научным и учебным заведениям, 108 – к производственным организациям, 5 – к пунктам захоронения РАО и 1 – к таможенному терминалу.

По ведомственной принадлежности организации подразделяются следующим образом:

- Федеральное агентство по атомной энергии – 70;
- Федеральное космическое агентство – 12;
- Федеральное агентство по промышленности, Управление судостроения – 7;
- Организации Министерства здравоохранения и социального развития – 59, при этом 55 из них находятся в подчинении ФМБА России;
- 91 организация относится к различным ведомствам или не имеют ведомственного подчинения.

Содержание радионуклидов в воде и воздухе санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения организаций

Величины сбросов и выбросов радионуклидов во внешнюю среду в отчётном году, согласно данным радиационно-гигиенических паспортов, нигде не превышали установленных контрольных уровней. Аварийных ситуаций с загрязнением внешней среды зафиксировано не было.

Объёмная активность основных дозообразующих радионуклидов в воздухе санитарно-защитных зон на всех контролируемых территориях не превышало нормативов, установленных для населения НРБ-99 (табл. 2).

Наибольшая активность цезия-137 и стронция-90 в водоемах СЗЗ наблюдалась в Теченском каскаде на комбинате «Маяк» в г. Озерске Челябинской области, где аномальное содержание радионуклидов определяется высокой активностью производственных сбросов сороковых и пятидесятых годов прошлого столетия (табл. 3).

Облучаемость персонала и населения

Значения индивидуальных эффективных годовых доз персонала нигде не превысили основной предел дозы, равный согласно НРБ-99 50 мЗв.

Норматив 20 мЗв был превышен в 57 случаях. При этом большинство случаев (30) имели место при добыче урана на горно-добывающем предприятии, остальные относятся к категории планированного превышения и связаны, в основном, с проведением ремонтно-наладочных работ (табл. 4).

Величины эффективных доз у населения от деятельности предприятий в зоне наблюдения, как правило, были весьма низкими, и величина средней дозы по территориям не превысила 0,08 мЗв, а на большинстве территорий была ниже минимального значения 0,01 мЗв. Наибольшая величина коллективной дозы для населения зафиксирована в г. Озерске Челябинской области – 30,5 чел.Зв и в г. Курчатове Курской области – 6,36 чел.Зв (табл. 5).

Медицинское облучение

Эффективные дозы у населения при проведении медицинских обследований на контролируемой территории приведены в табл. 6. Наибольшее количество процедур относится к рентгенографии и составляет 65,1 % от общего количества, на втором месте находится флюорография (30,1 %), на третьем – компьютерная томография (2,1 %). На долю остальных процедур приходится 2,7 %.

Наибольший вклад в коллективную дозу внесли рентгенографические процедуры – 45,0 %. На втором месте флюорографические – 27,5 % и на третьем рентгеноскопические – 16,0 %, компьютерная томография внесла вклад в 8,5 %, остальные методы 3,0 % (табл. 7)

Таблица 1

Количество организаций различного вида, представивших радиационно-гигиенические паспорта за 2006 год в различных субъектах Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	АЭС	Медицинские учреждения	Научные и учебные учреждения	Производственные учреждения	Таможни	Пункты захоронения РАО	Всего
Республика Башкортостан		2		3			5
Удмуртская Республика				1			1
Чувашская Республика		1		1			2
Алтайский край		1		1			2
Красноярский край		4		7			11
Приморский край		1		3		1	5
Хабаровский край		1		1			2
Архангельская область		1		2			3
Владимирская область		1	1				2
Волгоградская область		1		1			2
Воронежская область	1	2		1			4
Иркутская область		2		3			5
Калужская область		1	4	5			10
Камчатская область						1	1
Кировская область		1		5			6
Курская область	1	1		7			9
Ленинградская область	1	2	2	4			9
Московская область		9	9	11			29
Мурманская область	1	3		5		3	12
Нижегородская область		2	1	5			8
Новосибирская область			1	3			4
Пензенская область		1	1				2
Пермская область		2	2	4			8
Ростовская область	1	1		3			5
Саратовская область	1			1			2
Свердловская область	1	10	2	8	1		22
Смоленская область	1	1					2
Тверская область	1	3		2			6
Томская область		1	1	2			4
Челябинская область		4	2	3			9
Ульяновская область				1			1
Читинская область		1		1			2
Чукотский округ	1	1					2
г Москва		3	13	5			21
г. Санкт-Петербург		3	9	9			21

Таблица 2

Уровни содержания радионуклидов в воздухе санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения на территориях, контролируемых Федеральным медико-биологическим агентством России в 2006 г., ср/мах (Бк/м^3)

Субъекты Российской Федерации	Территория	Ведомственная принадлежность	Санитарно-защитная зона							Зона наблюдения						
			^{137}Cs	^{90}Sr	^{131}I	^{226}Ra	U	ΣA_β	ΣA_α	^{137}Cs	^{90}Sr	^{131}I	^{226}Ra	ΣA_β	U	ΣA_α
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Алтайский Край	г. Яровое	ПРОЧИЕ	0,1 / 0,4	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	0,12/ 0,24	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Красноярский Край	г Железногорск	ФААЭ	$2,45*10^{-6}$/ $8,6*10^{-6}$	$8*10^{-6}$/ $1,1*10^{-5}$	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	$2,9*10^{-6}$/ $4,1*10^{-6}$	$7*10^{7}$/ $7*10^{-7}$	не обнаруж	не обнаруж	$<8*10^{-1}$	нет данных	$<3*10^{-7}$
	г Зеленогорск	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$7*10^{-3}$/ $1*10^{-2}$	нет данных	0,01/ 0,06	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,016
Приморский Край	г Фокино	ФААЭ	2,15 / 3,45	2,1 / 2,6	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	2,2/2,5	1,35/1,5	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	$6*10^{-3}$/ $7*10^{-3}$	нет данных
	г Большой Камень	СУДОСТРОЕН	$<6*10^{-6}$/ $<1,2*10^{-3}$	$<3*10^{-6}$/ $<2,2*10^{-4}$	нет данных	$1*10^{-6}$/ $1*10^{-6}$	нет данных	нет данных	нет данных	$<6*10^{-6}$/ $6*10^{-6}$	$3*10^{-6}$ / $4*10^{-6}$	нет данных	$1*10^{-6}$/ $1*10^{-6}$	нет данных	нет данных	нет данных
Хабаровский Край	г Комсомольск на Амуре	СУДОСТРОЕН	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$5*10^{-5}$/ $1*10^{-4}$	$4,5*10^{-5}$	нет зоны наблюдения						
Воронежская область	г Ново Воронеж	ФААЭ	$2*10^{-6}$/ $2*10^{-6}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	$3*10^{-6}$/ $4*10^{-6}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных
Иркутская область	г Ангарск	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$7,8*10^{-2}$	$3,1*10^{-4}$	$7,8*10^{-2}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$3,2*10^{-2}$	нет данных
Калужская область	г Обнинск	ФААЭ	$1*10^{-5}$/ $5*10^{-5}$	$3,8*10^{5}$	$1,3*10^{-4}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$1*10^{-5}$/ $5*10^{-5}$	$2,4*10^{-7}$	$1,3*10^{-4}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Кировская область	г Кирово-Чепецк	ОАО	<0,02/ <0,02	<0,012/ <0,012	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	нет зоны наблюдения						
Курская область	г Курчатов	ФААЭ	$1,7*10^{-5}$/ $7,2*10^{-5}$	$4,5*10^{-8}$/ $5*10^{-8}$	$1,5*10^{-6}$ /$8,5*10^{-6}$	$<9,9*10^{-7}$/ $6,6*10^{-6}$	нет данных	нет данных	нет данных	$2,4*10^{-6}$/ $7,4*10^{-6}$	$3,7*10^{-8}$/ $5*10^{-8}$	$6,6*10^{-6}$/ $4,7*10^{5}$	$5*10^{-6}$/ $6,4*10^{6}$	нет данных	нет данных	нет данных
Ленинградская область	г Гатчина	РАН	$<3*10^{-5}$	не обнаруж	$<4,5*10^{-5}$	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	$<1,8*10^{-5}$	не обнаруж	$<3,1*10^{-5}$	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных
	г Сосновый Бор	ФААЭ	$6,7*10^{-6}$/ $9,7*10^{-6}$	$7*10^{-5}$/ $7*10^{-5}$	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	$3\ 2*10^{-6}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Московская область	г Электросталь	ФААЭ	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	0,01	не обнаруж	$1,1*10^{-2}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	0,01	нет данных
Мурманская область	г Мурманск	МИНТРАНСПОРТ	$2,5*10^{-5}$/ $1,1*10^{-4}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет зоны наблюдения						
	г Снежногорск	СУДОСТРОЕН	$6*10^{-5}$/ $9*10^{-5}$	$3*10^{-5}$/ $3,3*10^{-5}$	$3*10^{-5}$/ $9*10^{5}$	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	$1*10^{-5}$/ $1*10^{-5}$	$1*10^{5}$/ $1*10^{5}$	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных
	г Полярные Зори	ФААЭ	$5,4*10^{-6}$/ $9,1*10^{-6}$	$6*10^{-7}$/ $2,5*10^{-6}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$3,2*10^{-7}$/ $7,3*10^{-7}$	$5,9*10^{-8}$/ $1,2*10^{-7}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г Заозерск	ФААЭ	0,048/ 0,74	0,048/ 0,074	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	0,05/0,08	$1*10^{3}$/ $2*10^{3}$	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Нижегородская область	г Саров	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$6*10^{-6}$	$5,4*10^{-4}$	$4*10^{-4}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	0,62	$8*10^{-7}$	нет данных
Новосибирская область	г Новоси-бирск	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$3,8*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$4,2*10^{-3}$
Ростовская область	г Волгодонск	ФААЭ	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	$4*10^{-3}$	нет данных	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	$4*10^{-3}$	нет данных	нет данных
Саратовская область	г Балаково	ФААЭ	$3,2*10^{-6}$/ $1,5*10^{-5}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных	$9,4*10^{-7}$/ $2,2*10^{-5}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных
Свердловская область	г Заречный	ФААЭ	$5,9*10^{-6}$/ $9,7*10^{-6}$	$3*10^{-9}$/ $3*10^{-9}$	$2*10^{-6}$/ $8*10^{-6}$	$9,9*10^{-7}$/ $1,2*10^{-6}$	нет данных	нет данных	нет данных	$3,3*10^{-6}$/ $1,1*10^{-5}$	$3*10^{-9}$/ $7*10^{-9}$	$1.1*10^{-6}$/ $5,5*10^{6}$	$8,6*10^{-7}$/ $1,2*10^{-6}$	нет данных	нет данных	нет данных
Смоленская область	г Десногорск	ФААЭ	$1,1*10^{-5}$	$3,8*10^{-7}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$6,1*10^{-7}$	$7,6*10^{-8}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Тверская область	г. Удомля	ФААЭ	$5,4*10^{-7}$	$1,3*10^{-7}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$6,9*10^{-7}$	$1,1*10^{-7}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Томская область	г Северск	ФААЭ	$1,3*10^{-5}$	$4,3*10^{-5}$	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	$1*10^{-4}$	$3,5*10^{6}$	$5,7*10^{-6}$	$2,2*10^{-4}$	не обнаруж	$1,7*10^{-4}$	нет данных	$6,2*10^{-5}$
Ульяновская область	г Димитров-град	ФААЭ	$1,3*10^{-6}$/ $2,8*10^{-6}$	$2*10^{-7}$ / $2,3*10^{-7}$	нет данных	$1*10^{-7}$/ $3*10^{-7}$	нет данных	нет данных	$1,3*10^{-6}$/ $2,8*10^{-6}$	$2*10^{-7}$ / $2,3*10^{-7}$	нет данных	$1*10^{-7}$/ $3*10^{7}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Челябинская область	г Озерск	ФААЭ	$1*10^{-2}$/ $3,6*10^{-2}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$1,7*10^{-4}$/ $3*10^{-4}$	$8*10^{-5}$/ $1,5*10^{-4}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г Снежинск	ФААЭ	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	$1,7*10^{-3}$	нет данных	$2,4*10^{-3}$	не обнаруж	$1*10^{-4}$/ $4*10^{-4}$	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	$2,4*10^{-3}$	$2,4*10^{-3}$
	г Трехгорный	ФААЭ	не обнаруж	0,03	не обнаруж	не обнаруж	0,025	нет данных	0,032	не обнаруж	0.03	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	0.021	0,038

Таблица 3

Уровни содержания радионуклидов в воде открытых водоемов санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения на территориях, контролируемых Федеральным медико-биологическим агентством России в 2006 г., сред/макс (Бк/л^3)

Субъекты Российской Федерации	Территория	Ведомственная принадлежность	Санитарно-защитная зона				ΣA_β	ΣA_α(U)	Зона наблюдения					
			^{137}Cs	^{90}Sr	^{131}I	^{226}Ra			^{137}Cs	^{90}Sr	^{131}I	^{226}Ra	ΣA_β	ΣA_α (U)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Алтайский край	г. Яровое	ПРОЧИЕ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,4/0,9	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Красноярский край	г Железногорск	ФААЭ	$2{,}45*10^{-6}$/ $8*10^{-6}$	$8*10^{-6}$/ $1{,}1*10^{-5}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	<0,003	<0,004/ 0,004	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г. Зеленогорск	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Приморский край	г Фокино	ФААЭ	0,5/0,9	$1{,}4*10^{-3}$/ $4*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,5/1,6	<0,2/<0,2	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г. Большой Камень	СУДОСТРОЕНИЕ	$1*10^{-2}$/ $4*10^{-2}$	$1{,}4*10^{-3}$/ $1{,}7*10^{-3}$	нет данных	$1{,}1*10^{-2}$/ $1{,}3*10^{-2}$	нет данных	нет данных	$<1*10^{-2}$/ $2*10^{-2}$	$<3{,}9*10^{-4}$/ $4{,}0*10^{-4}$	нет данных	$1{,}1*10^{-2}$/ $2{,}1*10^{-2}$	нет данных	нет данных
Воронежская область	г. Ново Воронеж	ФААЭ	$1*10^{-2}$/ $9*10^{-2}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	$2*10^{-2}$/ $4*10^{-2}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных
Иркутская область	г Ангарск	ФААЭ	нет данных	не обнаруж	0,05	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет зоны наблюдения					
Калужская область	г Обнинск	ФААЭ	$4*10^{-2}$	$4*10^{-2}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$2*10^{-3}$	$5{,}8*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Кировская область	г Кирово-Чепецк	ОАО	0,6/0,6	0,28/0,28	нет данных	нет данных	нет данных	<0,05/ <0,05	нет зоны наблюдения					
Курская область	г. Курчатов	ФААЭ	$4*10^{-2}$/ $5*10^{-2}$	$8{,}3*10^{-4}$/ $2*10^{-3}$	$3{,}7*10^{-2}$/ $5{,}9*10^{-2}$	$4*10^{-2}$/ $6*10^{-2}$	нет данных	нет данных	$3{,}5*10^{2}$/ $7{,}4*10^{-2}$	$1{,}3*10^{-3}$ / $4*10^{-3}$	$5{,}7*10^{2}$/ $8{,}2*10^{-2}$	$4{,}4*10^{-2}$/ $5*10^{-2}$	нет данных	нет данных
Ленинградская область	г Гатчина	РАН	$1*10^{-2}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	$1{,}3*10^{-2}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных
	г Сосновый Бор	ФААЭ	$2{,}5*10^{-2}$	$1{,}8*10^{-2}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$2{,}5*10^{-2}$	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	нет данных
Московская область	г Электросталь	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,28	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,28
Мурманская область	г Мурманск	МИНТРАНСПОРТ	$1{,}3*10^{-4}$/ $1{,}6*10^{-4}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет зоны наблюдения					
	г Снежногорск	СУДОСТРОЕНИЕ	0,05/0,14	0,06/0,07	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г Полярные Зори	ФААЭ	$2{,}6*10^{-3}$/ $3{,}7*10^{-3}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	$2*10^{-3}$ / $3{,}7*10^{-3}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	г Заозерск	ФААЭ	3,0 /3,0	0,7/0,7	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных	<3,0 / <3,0	0,7/0,7	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных
	г Островной	ФААЭ	$2*10^{-3}$/ $4,2*10^{-3}$	$1,3*10^{-3}$/ $5,6*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$6*10^{-4}$ / $1,1*10^{-3}$	$0,9*10^{-4}$/ $1,8*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Нижегородская область	г Саров	ФААЭ	нет объектов наблюдений						не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	$3,8*10^{-3}$	$1,5*10^{-2}$
Ростовская область	г Волгодонск	ФААЭ	0,01	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,01	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Саратовская область	г Балаково	ФААЭ	0,013/ 0,031	0,029/ 0,072	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	0,012/ 0,012	0,014/ <0,022	не обнаруж	не обнаруж	нет данных	нет данных
Свердловская область	г Заречный	ФААЭ	$1,2*10^{-2}$/ $3,3*10^{-2}$	$7*10^{-3}$/ $1,8*10^{-2}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$1*10^{-2}$	$5,1*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г. Лесной	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$1,85*10^{-3}$	0,06	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г. Новоуральск	ФААЭ	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,1	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,041/ 0,061
Смоленская область	г Десногорск	ФААЭ	$3,2*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$5,9*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Тверская область	г Удомля	ФААЭ	0,004	0,005	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	<0,05	<0,05	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Томская область	г. Северск	ФААЭ	не обнаруж	$3,3*10^{-5}$/ $6,4*10^{-2}$	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	<1	<0,003	<0,18	<2,7	нет данных	нет данных
Ульяновская область	г. Димитровград	ФААЭ	$1,1*10^{-2}$/ $3,3*10^{-2}$	$7*10^{-3}$/ $1,8*10^{-2}$	не обнаруж	$6*10^{-3}$/ $1,9*10^{-2}$	нет данных	нет данных	$1,1*10^{-2}$/ $3,3*10^{-2}$	$7*10^{-3}$/ $1,8*10^{-2}$	не обнаруж	$6*10^{-3}$/ $1,9*10^{-2}$	нет данных	нет данных
Челябинская область	г. Озерск	ФААЭ	$3,3*10^{2}$/ $1,9*10^{5}$	$2,6*10^{3}$/ $2,9*10^{5*}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,3	0,18	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
	г Снежинск	ФААЭ	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	$1,4*10^{-3}$	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	$1,4*10^{-3}$
	г. Трехгорный	ФААЭ	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	не обнаруж	0,023	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,021

* – средняя величина рассчитана без учета максимального и минимального уровней загрязнения.

Таблица 4

Дозы облучения персонала на территориях, контролируемых Федеральным медико-биологическим агентством России в 2006 г.

Субъекты Российской Федерации	Ведомственная принадлежность организаций	Количество предприятий, производящих выброс	Численность персонала		Эффективные годовые дозы персонала			
					средняя, мЗв		коллективная, чел.Зв	
			категория А	категория Б	А	Б	А	Б
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Алтайский край	прочие	1	14	0	1,3	0	0,018	0
	медицинские	1	6	0	1,17	0	0,007	0
Красноярский край	ФААЭ	3	4860	2473	1,22	0,34	5,95	0,835
	ФКА	2	65	0	1	0	0,065	0
	медицинские	4	55	12	1,0	0,5	0,058	0,006
	прочие	2	4	0	6,14	0	0,0245	0
Приморский край	ФААЭ	1	177	147	1,48	0,28	0,193	0,041
	ФАП Судострой	2	959	3198	1,1	0,26	1,064	0,833
	медицинские	1	7	0	0,6	0	0,0042	0
	прочие	1	6	60	1,12	0,12	0,0067	0,0064
Хабаровский край	судостроение	1	72	7300	2,15	0,224	0,155	1,635
	медицинские	1	7	0	2,58	0	0,018	0
Архангельская область	ФАП Судострой	2	3892	32701	0,52	0,17	2,02	5,7
	медицинские	1	42	33	1,11	0,6	0,047	0,02
Республика Башкортостан	медицинские	2	28	0	0,0002	0	0,0056	0
	Прочие (ОАО)	3	36	30	5,4	0,68	0,193	0,021
Удмуртская Республика	ФААЭ	1	1400	494	3,1	0,81	5,74	0,40
Чувашская Республика	медицинские	1	6	0	1,45	0	0,01	0
	прочие	1	10	0	0,001	0	0,01	0
Владимирская область	медицинские	1	3	0	0,4	0	0,0012	0
	прочие	1	10	0	2,6	-	0,026	0
Волгоградская область	медицинские	1	8	2	0,28	0,016	0,0022	0,00032
	прочие	1	84	256	1,27	1	0,106	0,256
Воронежская область	ФААЭ	1	2298	1790	1,59	0	3,654	0
	ФКА	1	12	40	0,58	0	0,007	0
	медицинские	2	17	0	0,79	0	0,013	0
Иркутская область	ФААЭ	1	2428	3322	2,4	0,14	5,8	0,47
	медицинские	2	33	10	1,2	1,1	0,042	0,011
	прочие	2	19	0	2,8	0	0,0535	0
Калужская область	ФААЭ	2	1089	1850	1,84	0,59	2,066	1,09
	медицинские	2	341	0	0,89	0	0,305	0
	прочие	6	481	831	2,7	0,036	1,309	0,030
Камчатская область	ФААЭ	1	10	28	0,2	0	0,002	0
Кировская область	ФААЭ	1	1	0	16	0	0,016	0
	медицинские	1	24	0	0,3	0	0,007	0
	прочие	4	47	5111	1,9	0,018	0,089	0,093
Курская область	ФААЭ	2	5819	3500	2,7	0,2	15,56	0,7
	медицинские	1	24	0	0,3	0	0,007	0
	прочие	6	73	0	3,7	0	0,273	0
Ленинградская область	ФААЭ	3	4557	3169	1,75	0,14	7,983	0,438
	медицинские	2	20	15	1,3	0,47	0,026	0,007
	прочие	4	1449	876	2,41	0,22	3,49	0,193

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Московская область	ФААЭ	8	5182	1842	1,33	0,43	6,892	0,792
	ФКА	1	6	50	0,94	0	0,056	0
	медицинские	9	80	16	0,73	0,28	0,059	0,0045
	прочие	12	90	0	2,1	0	0,189	0
Мурманская область	ФААЭ	5	2487	1720	1,2	0,04	2,84	0,069
	ФАП Судострой	2	601	1274	1,6	0,24	0,9616	0,306
	медицинские	3	16	2	0,73	1,2	0,012	0,0024
	прочие	2	835	1334	1,4	0,32	1,31	0,427
Нижегородская область	ФААЭ	4	3227	2051	0,57	0,49	2,2	1,018
	медицинские	2	9	1	0,77	0,2	0,0069	0,002
	прочие	2	46	5111	3,48	0	0,160	0
Новосибирская область	ФААЭ	2	2503	3486	2,69	0	6,8	0
	прочие	2	11	0	0,49	–	0,0054	–
Пензенская область	ФААЭ	1	120	201	2,67	0,16	0,319	0,032
	медицинские	1	20	0	3,4	0	0,068	0
Пермский край	ФКА	3	30	0	1,87	0	0,056	0
	медицинские	2	9	0	1,71	0	0,015	0
	прочие	3	47	60	2,3	0,5	0,108	0,030
Ростовская область	ФААЭ	2	1684	1397	0,078	0	0,119	0
	медицинские	1	4	0	0,026	0	0,00 01	0
	прочие	2	19	0	1,6	0	0,03	0
Саратовская область	ФААЭ	2	3473	1890	0,668	0	2,395	0
Свердловская область	ФААЭ	6	3483	1378	1,5	0,12	4,85	0,165
	ФКА	1	4	0	0,9	0	0,0036	0
	медицинские	10	84	10	0,61	0,41	0,051	0,004
	прочие	5	546	0	2,1	0	1,15	0
Смоленская	ФААЭ	1	4708	0	3,18	0	14,9	0
	медицинские	1	9	4	0,85	0,81	0,0076	0,0032
Тверская область	ФААЭ	1	3887	0	0,46	0	1,788	0
	медицинские	3	14	4	1,1	0,53	0,015	0,0021
	прочие	2	11	16	1,1	0,05	0,012	0,0008
Томская область	ФААЭ	3	5450	1146	1,99	0,41	10,846	0,470
	медицинские	1	48	0	0,1	0	0,0048	0
Ульяновская область.	ФААЭ	1	2532	2874	2,24	0,08	5,67	0,235
Челябинская область	ФААЭ	3	10412	3275	2,73	0,66	28,428	2,16
	ФКА	2	15	46	0,285	0,12	0,004	0,005
	медицинские	4	43	6	1,44	0,66	0,062	0,004
Читинская область	ФААЭ	1	4498	0	5,9	0	26,54	0
	медицинские	1	5	1	2,8	2,92	0,014	0,003
Чукотский автономный округ	ФААЭ	1	521	264	3,92	1,86	2,54	0,493
	медицинские	1	1	1	0,32	0	0,00032	0
г. Москва	ФААЭ	6	909	237	0,72	0,2	0,65	0,047
	ФКА	2	77	6	0,33	0	0,0254	0
	медицинские	3	5	0	1,4	0	0,007	0
	прочие	11	1179	461	1,35	0,21	1,592	0,097
г. Санкт-Петербург	ФААЭ	7	599	530	2,07	0,40	1,24	0,214
	ФАП Судстрой	1	75	17	5,9	1,9	0,442	0,032
	медицинские	3	52	12	1,8	0,17	0,096	0,002
	прочие	10	299	0	1,85	0	0,554	0

Таблица 5

Дозы облучения населения на территориях, контролируемых Федеральным медико-биологическим агентством в 2006 г.

Субъекты Российской Федерации	Территория	Ведомственное отношение	Количество предприятий, производящих выброс	Численность населения в зоне наблюдения	Эффективные годовые дозы населения	
					средняя, мЗв	коллективная, чел -Зв
Алтайский край	Яровое	ОАО	1	21156	0	0
Красноярский Край	г Железногорск	ФААЭ	2	108500	0,031	3,36
Приморский Край	г. Большой камень	СУДОСТРОЕНИЕ	2	41170	0	0
	г Фокино	ФААЭ	1	130	0	0
Архангельская область	г. Северодвинск	СУДОСТРОЕНИЕ	1	199000	0	0
		ФАП	1	30150	0,01	0,3
Воронежская область	г. Нововоронеж	ФААЭ	1	95565	0	0
Калужская обл.	г Обнинск	ФААЭ	1	110000	0	0
Курская обл	г. Курчатов	ФААЭ	1	83700	0,076	6,36
Ленинградская область	г. Сосновый бор	ФААЭ	2	171941	0,006	1,033
	г. Гатчина	РАН	1	92600	0	0,0
Московская область	г. Электросталь	ФААЭ	1	146000	0,007	1,02
	г. Красноармейск	ФАП	2	25800	0	0
Мурманская область	г. Полярные зори	ФААЭ	1	19962	0	0
	г. Островной	ФААЭ	1	3500	0,08	0,28
	г. Снежногорск	СУДОСТРОЕНИЕ	1	14360	0	0
Нижегородская область	г. Саров	ФААЭ	1	88500	0	0
Пензенская область	г. Заречный	ФААЭ	1	62146	0,056	3,48
Ростовская область	г. Волгодонск	ФААЭ	1	230000	0	0
Саратовская область	г. Балаково	ФААЭ	1	230000	0	0
Свердловская область	г. Новоуральск	ФААЭ	5	97200	0,01	0,972
Смоленская область	г. Десногорск	ФААЭ	1	50205	0	0
Тверская обл	г. Удомля	ФААЭ	1	44200	0	0
Томская область	г. Северск	ФААЭ	1	114134	0,018	2,05
Ульяновская обл.	г. Димитровград	ФААЭ	1	160000	0	0
Челябинская область	г. Озерск и др. нас. пункты	ФААЭ	1	200000	0,15	30,47
	г. Трехгорный	ФААЭ	1	34000	0	0
	г. Снежинск	ФААЭ	1	60000	0,028	1,662

Таблица 6

Дозы медицинского облучения населения за 2006 г. на территориях, контролирусмых Федеральным медико-биологическим агентством

Субъекты Российской Федерации	Флюорография		Рентгенография		Рентгеноскопия		Компьютерная томография		Радионуклидная диагностика		Прочие		Всего		
	к-во процедур	доза на процедуру, мЗв	к-во процедур	доза на процедуру, мЗв	к-во процедур	доза на процедуру, мЗв	к-во процедур	доза на процедуру, мЗв	к-во процедур	доза на процедуру, мЗв	к-во процедур	доза на процедуру, мЗв	к-во процедур	коллек-тивная доза	средняя доза на процедуру, мЗв
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Республика Башкортостан	20 022	0,8	48 691	0,37	730	5,04	6 881	7,3	0	0	0	0	76 324	88,06	1,15
Удмуртская Республика	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Чувашская Республика	нет данных	нет данных	5 143	0,25	209	2,1	0	0	0	0	0	0	5 352	1,76	0,33
Алтайский край	9 024	0,5	9 359	0,2	244	0,73	0	0	0	0	46	1,5	18 673	7,1	0,38
Красноярский край	117 099	0,8	209 883	0,49	5 080	9,7	2 873	5,9	0	0	0	0	334 935	260,84	0,78
Приморский край	19 395	0,4	59 123	0,4	1 079	0,4	0	0	0	0	0	0	79 597	31,77	0,4
Хабаровский край	11 628	0.77	11 666	0,27	0	0	0	0	0	0	279	0,55	23 573	12,33	0,52
Архангельская область	38 343	0,8	45 020	0,4	4 522	10	1 795	10	0	0	0	0	89 680	111,85	1,25
Владимирская область	3 425	0,51	1 852	0,47	0	0	0	0	0	0	0	0	5 277	2,62	0,5
Волгоградская область	0	0	25 394	0,25	994	4,1	0	0	0	0	0	0	26 388	10,42	0,39
Воронежская область	21 582	0,1	36 187	0,24	382	10,3	0	0	0	0	6 796	0,04	64 947	14,8	0,23
Иркутская область	38 894	0,8	105 385	0,34	1 914	5,7	0	0	0	0	556	1,0	146 749	89,6	0,62
Калужская область	40 068	0,77	124 522	0,33	2 285	1,46	4 759	3,6	4 057	3,5	нет данных	нет данных	175 691	155,86	0,91
Камчатская область	нет данных	нет данных	нет данных-	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Кировская область	37 112	0,8	54 335	0,26	483	4,2	1 818	4,4	0	0	855	1,0	94 603	53,9	0,57
Курская область	24 130	0,025	52 180	0,3	1 586	14,6	0	0	0	0	0	0	77 896	39,41	0,51
Ленинградская область	1 765	0,8	97 353	0,4	587	10	0	0	0	0	0	0	99 705	53,92	0,57
Московская область	73 038	0,37	149 339	0,52	8 169	1,42	1 104	3,6	0	0	3 593	0,96	235 243	120,04	0,51

Продолжение табл. 6

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мурманская область	21 420	0,25	23 376	0,28	129	4,6	0	0	0	0	0	0	44 925	12,47	0,28
Нижегородская область	11 193	0,09	21 675	0,26	2 420	0,7	0	0	0	0	2 508	0,29	37 796	10,74	0,28
Новосибирская область	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Пензенская область	40 302	0,8	36 669	0,76	480	2,15	0	0	0	0	0	0	77 451	61,1	0,79
Пермский край	32 356	0,33	29 861	0,46	2 059	2,9	0	0	0	0	0	0	64 086	30,38	0,47
Ростовская область	3 456	0,64	4 555	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0	8 011	3,15	0,40
Саратовская область	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Свердловская область	75 846	0,016	247 667	0,34	6 283	3,27	34 527	0,69	0	0	820	1,1	365 143	126,81	0,35
Смоленская область	15 115	0,09	18 975	0,4	1 240	4,5	0	0	0	0	0	0	35 330	13,8	0,39
Томская область	54 604	0,8	119 005	0,4	2 517	10,0	0	0	0	0	0	0	175 134	115,660	0,66
Тверская область	25 053	0,8	31 522	0,58	1 497	8,26	1 700	0,6	0	0	2 424	0,05	62 196	51,835	0,83
Ульяновская область	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Челябинская область	58 782	0,6	98 866	0,4	2 851	6	952	2,2	0	0	0	0	161 360	84,4	0,52
Читинская область	7 706	0,8	15 862	0,24	300	10	0	0	0	0	943	0,22	24 811	13,23	0,53
Чукотский автономный округ	840	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	840	0,03	0,004
г Москва	692	0,55	1 791	0,4	271	20	0	0	0	0	0	0	2 754	1,7	0,62
г Санкт-Петербург	3 806	0,8	60 010	1,36	664	4,2	0	0	2 280	0,15	0	0	66 760	87,8	1,3
ВСЕГО	806 696	0,54	1 745 266	0,40	48 975	5,7	56 409	2,5	6 337	2,3	18 820	0,21	2 682 503	1 756,68	0,65

Таблица 7

Сравнительная структура рентгенологических обследований населения на территориях, контролируемых ФМБА, и по России в целом в 2006 году

Вид исследования	Вклад в общую сумму, %			
	количество исследований		коллективная доза	
	по контролируемой территории	в целом по России	по контролируемой территории	в целом по России
	2006	2005	2006	2005
Флюорографические	30,1	35,9	27,5	46,8
Рентгенографические	65,1	59,5	45,0	33,0
Рентгеноскопические	1,8	2,7	16,0	18,5
Компьютерная томография	2,1	0,7	8,5	0,2
Радионуклидные	0,2	0,3	1,0	1,0
Прочие	0,7	0,9	2,0	0,5

Заключение

Анализ результатов радиационно-гигиенической паспортизации в организациях и на территориях, контролируемых ФМБА России, за 2006 год показывает рост количества паспортов, поступивших в распоряжение в Агентство, по сравнению с предыдущим годом на 25 %. В целом радиационная обстановка на поднадзорных территориях может считаться удовлетворительной. В отчетном году случаев радиационных аварий и происшествий не наблюдалось. Не зафиксировано случаев превышения предельно допустимой величины эффективной годовой дозы для персонала равной, согласно НРБ-99 50 мЗв, превышение нормативов в 20 мЗв наблюдалось в 57 случаях, 30 из которых относятся к работе горно-добывающего предприятия, а остальные связаны с планированным повышенным облучением при ремонтных и наладочных работах.

Величины средней годовой у населения, проживающего в зоне наблюдения, оценены для 20 регионов и нигде не превышали 0,08 мЗв.

Основными проблемами при проведении радиационно-гигиенической паспортизации следует считать:

1. Отсутствие юридической базы для создания территориальных паспортов территорий, контролируемых ФМБА России и являющимися наиболее потенциально опасными с точки зрения радиационного воздействия.
2. Недостаточность существующих форм радиационно-гигиенических паспортов для определения радиационной безопасности на предприятиях, занимающихся переработкой делящихся материалов (с категорией опасности по ОСПОРБ-99 один и два.).
3. Необеспеченность отчитывающихся организаций современной радиометрической, дозиметрической и спектрометрической аппаратурой, позволяющей производить исследования с необходимой точностью.
4. Недостаточная обученность персонала, составляющего радиационно-гигиенические паспорта, в ряде организаций.
5. Неполнота представления радиационно-гигиенических паспортов отчитывающимися организациями.

Решение этих вопросов позволит существенно улучшить качество радиационно-гигиенической паспортизации.

СПРАВКА
о результатах радиационно-гигиенической паспортизации в министерстве обороны РФ в 2006 году

1. Общая характеристика объектов, использующих источники ионизирующих излучений

Количество объектов, использующих источники ионизирующих излучений (ИИИ) – 2 513. Распределение объектов по видам представлено в табл. 1.1.

Количество составленных радиационно-гигиенических паспортов – 1 149.

Таблица 1.1

Объекты Министерства обороны, где используются ИИИ

Виды объектов	Количество объектов
Войсковые	855
Медицинские	893
Научные и учебные	196
Другие	569
ВСЕГО	2 513

2. Характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды в результате деятельности объектов Министерства обороны, использующих ИИИ

Подавляющее большинство объектов Министерства обороны, использующих ИИИ, не представляют серьезной опасности для окружающей среды в плане возможности ее радиоактивного загрязнения. Однако актуальной эта проблема остается для Военно-Морского Флота. С целью изучения радиоэкологической обстановки в районах базирования морских судов с ядерными энергетическими установками силами радиобиологических лабораторий проводится контроль загрязнения объектов внешней среды в соответствии с требованиями «Руководства по контролю за радиоактивным загрязнением внешней среды и внутреннего облучения личного состава кораблей с атомными энергетическими установками (РКВС-90)». Результаты такого мониторинга в одной из баз ВМФ приведены в табл. 2.1.

По данным наблюдения в 2006 году локальных радиоактивных загрязнений местности в результате деятельности радиационных объектов Министерства обороны не отмечено.

Таблица 2 1

Радиоэкологическая обстановка в районе базирования морских судов с ядерными энергетическими установками

Контрольные объекты внешней среды	Суммарная бета-активность
Аэрозоли в атмосферном воздухе (долгожив)	$<3{,}7 \times 10^{-4}$ Бк/м^3 ($<0{,}1 \times 10^{-13}$ Ки/м^3)
Морская вода	$<9{,}6 \times 10^{-2}$ Бк/л ($<2{,}6 \times 10^{-12}$ Ки/л)
Загрязнение поверхности продуктов	не обнаружено
Осадки	0,1 Бк/м^2 ($0{,}3 \times 10^{-11}$ Ки/м^2)
Питьевая вода	0,01 Бк/л ($0{,}3 \times 10^{-12}$ Ки/л)
Почва	670 Бк/кг (18×10^{-9} Ки/кг)
Растительность	255 Бк/кг ($6{,}9 \times 10^{-9}$ Ки/кг)
Водоросли	445 Бк/кг (12×10^{-9} Ки/кг)
Морской грунт	740 Бк/кг (20×10^{-9} Ки/кг)
Перифитон	445 Бк/кг (12×10^{-9} Ки/кг)
Бентос	78 Бк/кг ($2{,}1 \times 10^{-9}$ Ки/кг)
Естественный гамма-фон	10—20 мкР/ч

3. Облучение персонала, подвергающегося воздействию техногенных ИИИ

Общая численность персонала – 7 789 чел., в т. ч.:

- группы А – 6 781 чел.;
- группы Б – 1 008 чел.

Средняя индивидуальная годовая эффективная доза, полученная персоналом (групп А и Б) в 2006 году, составила 1,32 мЗв, коллективная доза облучения – 10,3 чел.-Зв.

Радиационных аварий и случаев переоблучения лиц из указанного контингента не зарегистрировано.

4. Облучение пациентов при медицинских процедурах, связанных с использованием ИИИ

Для определения структуры медицинских рентгенорадиологических исследований в военно-медицинских лечебных учреждениях Министерства обороны и вклада в суммарную коллективную дозу облучения пациентов каждого вида из таких исследований проведен анализ радиационно-гигиенических паспортов медицинских частей и учреждений центрального подчинения, двух военных округов и двух флотов. Полученные результаты представлены в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Структура рентгенорадиологических исследований в медицинских частях и учреждениях Министерства обороны РФ и лучевая нагрузка на пациентов

Виды исследований	Количество процедур	Коллективная доза, чел.-Зв	Вклад в суммарную коллективную дозу медицинского облучения, %
Флюорографические	523 418	382,1	34,9
Рентгенографические	785 771	361,5	33,0
Рентгеноскопические	48 851	310,2	28,3
Радионуклидные	9 187	41,3	3,8
Всего:	1 367 227	1 095,1	100,0

5. Заключение органа государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства обороны РФ, оценка индивидуального и коллективного рисков стохастических эффектов

Заключение о состоянии радиационной обстановки в воинских частях и организациях Министерства обороны дано на основании аналитических справок главных государственных санитарных врачей о состоянии радиационной безопасности в Вооруженных Силах (военный округ, флот), результатов проверок военных округов и флотов, а также радиационно-гигиенических паспортов воинских частей и учреждений центрального подчинения.

По сравнению с предыдущим годом увеличилось количество воинских частей и учреждений, охваченных радиационно-гигиенической паспортизацией. Однако качество оформления радиационно-гигиенических паспортов нередко остается на низком уровне: встречались случаи представления недостоверных сведений о численности персонала и индивидуальных дозах его облучения; в некоторых паспортах неправильно были рассчитаны годовые коллективные дозы облучения персонала; некоторые воинские части оформляли паспорта только в одном экземпляре. Слабым звеном при проведении мероприятий радиационно-гигиенической паспортизации является несвоевременное представление паспортов на рассмотрение в санитарно-эпидемиологические учреждения.

Анализ представленных аналитических справок и радиационно-гигиенических паспортов свидетельствует, что радиационная обстановка в воинских частях и организациях Министерства обороны остается в целом удовлетворительной.

Средний индивидуальный риск стохастических эффектов для персонала Министерства обороны за счет производственного техногенного облучения составляет $7{,}4 \times 10^{-5}$ случаев в год, что значительно ниже установленного НРБ-99 предела индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации для техногенного облучения персонала ($1{,}0 \times 10^{-3}$ случаев в год).

Коллективный риск для персонала составляет 0,6 случаев в год.

Для более точной оценки радиационной ситуации в Министерстве обороны РФ необходимо обеспечить максимально полную паспортизацию воинских частей, учреждений и организаций, использующих ИИИ, своевременное представление радиационно-гигиенических паспортов и аналитических справок в соответствующие инстанции согласно установленному порядку.

В области обеспечения радиационной безопасности пациентов необходимо активизировать работу по лицензированию деятельности военно-медицинских лечебных учреждений, связанной с использованием генерирующих ИИИ; продолжить планомерную замену устаревшего рентгенодиагностического оборудования на современные малодозовые рентгеновские аппараты.

Результаты радиационно-гигиенической паспортизации Министерства внутренних дел Российской Федерации за 2006 год

В 2006 году приняли участие в радиационно-гигиенической паспортизации 78 медико-санитарных частей (далее – МСЧ) МВД, ГУВД, УВД по субъектам Российской Федерации из 82 имеющихся, что составило 95 %. Следует отметить, что в 2006 году в радиационно-гигиенческой паспортизации приняло участие Военно-медицинское управление внутренних войск МВД России. Радиационно-гигиенические паспорта не представлены МСЧ МВД по Республике Ингушетия и Чеченской Республике.

По состоянию на 01.01.2007 года санитарно-эпидемиологическая служба МВД России была представлена 80 центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН) МСЧ МВД, ГУВД, УВД по субъектам Российской Федерации, Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора Медико-санитарного центра МВД России и Главным центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора внутренних войск МВД России. Медико-санитарные части Чукотского и Ненецкого автономных округов в своей структуре не имеют центров Госсанэпиднадзора (табл. 1).

Таблица 1

Перечень субъектов Российской Федерации, в которых имеются поднадзорные организации, использующие ИИИ, в т. ч. представивших радиационно-гигиенические паспорта организаций за 2006 г.

Наименования субъектов РФ, в которых имеются поднадзорные организации, использующие ИИИ	Число организаций, использующих ИИИ	Из них представили радиационно-гигиенические паспорта
1	2	3
МСЦ МВД России	7	7
Республика Адыгея	отсутствуют ИИИ	
Республика Алтай	отсутствуют ИИИ	
Республика Башкортостан	1	1
Республика Бурятия	1	1
Республика Дагестан	1	1
Республика Ингушетия	РГП не представлен	
Кабардино-Балкарская Республика	1	1
Республика Калмыкия	отсутствуют ИИИ	
Карачаево-Черкесская Республика	отсутствуют ИИИ	
Республика Карелия	1	1
Республика Коми	1	1
Республика Марий-Эл	1	1
Республика Мордовия	1	1
Республика Северная Осетия–Алания	1	1
Республика Татарстан	3	1
Республика Тыва	1	1
Удмуртская Республика	1	1
Республика Хакасия	1	1
Чеченская Республика	РГП не представлен	
Чувашская Республика	отсутствуют ИИИ	
Республика Саха (Якутия)	1	1
Алтайский край	1	1
Краснодарский край	3	3
Красноярский край	1	1
Пермский край	1	1
Приморский край	3	3
Ставропольский край	1	1
Хабаровский край	3	3
Амурская область	1	1

Продолжение табл. 1

1	2	3
Архангельская область	1	1
Астраханская область	1	1
Белгородская область	1	1
Брянская область	1	1
Владимирская область	1	1
Волгоградская область	3	3
Вологодская область	1	1
Воронежская область	1	1
Ивановская область	2	2
Иркутская область	1	1
Калининградская область	1	1
Калужская область	1	1
Камчатская область	1	1
Кемеровская область	1	1
Кировская область	1	1
Костромская область	1	1
Курганская область	1	1
Курская область	1	1
Липецкая область	1	1
Магаданская область	1	1
г Москва	4	4
Московская область	1	1
Мурманская область	1	1
Нижегородская область	1	1
Новгородская область	1	1
Новосибирская область	1	1
Омская область	2	2
Оренбургская область	1	1
Орловская область	1	1
Пензенская область	1	1
Псковская область	1	1
Ростовская область	1	1
Рязанская область	1	1
Самарская область	1	1
г. Санкт-Петербург и Ленинградская область	2	2
Саратовская область	1	1
Сахалинская область	1	1
Свердловская область	2	2
Смоленская область	2	2
Тамбовская область	1	1
Тверская область	1	1
Томская область	1	1
Тульская область	1	1
Тюменская область	1	1
Ульяновская область	1	1
Челябинская область	2	2
Читинская область	2	2
Ярославская область	1	1
Еврейская автономная область	отсутствуют ИИИ	
Ханты-Мансийский авт. округ	отсутствуют ИИИ	
Ямало-Ненецкий авт. округ	отсутствуют ИИИ	
Внутренние войска МВД России	28	28

1. Число организаций, использующих источники ионизирующего излучения

В 2006 году в системе МВД России осуществлялся государственный санитарно-эпидемиологический надзор за 125 учреждениями, использующими в своей деятельности источники ионизирующего излучения, 98,5 % из которых являются лечебно-профилактическими (табл. 1.1, 1 2)

В медицинских учреждениях системы МВД России используются 423 источника ионизирующего излучения (412 медицинских рентгеновских аппаратов, 3 закрытых радионуклидных источника, 3 радиоизотопных прибора, 1 хранилище радиоактивных веществ, 3 досмотровые рентгеновские установки и 1 рентгеновский дефектоскоп) (табл. 2.1).

Таблица 1 1

Общее количество поднадзорных организаций различного вида, использующих ИИИ и представивших радиационно-гигиенические паспорта в 2006 году

№ п/п	Виды организаций	Число организаций данного вида				
		Всего	В том числе по категориям			
			I	II	III	IV
1	Атомные электростанции					
2	Геологоразведочные и добывающие					
3	Медучреждения	123				123
4	Научные и учебные					
5	Промышленные					
6	Таможенные					
7	Пункты захоронения РАО					
8	Прочие особорадиационноопасные					
9	Прочие	2				2[1]
ВСЕГО		125				125

[1] – организации, имеющие свои досмотровые рентгеновские установки и рентгеновский дефектоскоп.

Таблица 1.2

Количество установок различного типа, использующих источники ионизирующего излучения, в МВД, ГУВД, УВД по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Атомные электростанции	Геологоразведочные	Медицинские	Научные и учебные	Промышленные	Таможни	Пункты захоронения РАО	Прочие особо радиационно-опасные	Прочие	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МСЦ МВД России			38						7	45
Республика Адыгея	отсутствуют ИИИ									
Республика Алтай	отсутствуют ИИИ									
Республика Башкортостан			3							3
Республика Бурятия			3							3
Республика Дагестан			6							6
Республика Ингушетия	РГП не представлен									
Кабардино-Балкарская Республика			2							2
Республика Калмыкия	отсутствуют ИИИ									
Карачаево-Черкесская Республика	отсутствуют ИИИ									
Республика Карелия			3							3
Республика Коми			5							5
Республика Марий-Эл			3							3
Республика Мордовия			3							3
Республика Северная Осетия–Алания			2							2

Продолжение табл 1 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Республика Татарстан			6						4	10
Республика Тыва			2							2
Удмуртская Республика			1							1
Республика Хакасия			2							2
Чеченская Республика	РГП не представлен									
Чувашская Республика	отсутствуют ИИИ									
Республика Саха (Якутия)			2							2
Алтайский край			3							3
Краснодарский край			6							6
Красноярский край			2							2
Пермский край			1							1
Приморский край			7							7
Ставропольский край			2							2
Хабаровский край			6							6
Амурская область			3							3
Архангельская область			2							2
Астраханская область			2							2
Белгородская область			5							5
Брянская область			2							2
Владимирская область			5							5
Волгоградская область			8							8
Вологодская область			2							2
Воронежская область			6							6
Ивановская область			4							4
Иркутская область			2							2
Калининградская область			3							3
Калужская область			2							2
Камчатская область			5							5
Кемеровская область			7							7
Кировская область			4							4
Костромская область			3							3
Курганская область			2							2
Курская область			4							4
Липецкая область			5							5
Магаданская область			2							2
г. Москва			17							17
Московская область			10							10
Мурманская область			3							3
Нижегородская область			6							6
Новгородская область			3							3
Новосибирская область			3							3
Омская область			6							6
Оренбургская область			2							2
Орловская область			2							2
Пензенская область			4							4
Псковская область			3							3
Ростовская область			1							1
Рязанская область			4							4
Самарская область			3							3
г Санкт-Петербург и Ленинградская область			7							7
Саратовская область			6							6
Сахалинская область			3							3

Продолжение табл 1 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Свердловская область			8							8
Смоленская область			5							5
Тамбовская область			3							3
Тверская область			5							5
Томская область			3							3
Тульская область			3							3
Тюменская область			1							1
Ульяновская область			3							3
Челябинская область			6							6
Читинская область			5							5
Ярославская область			2							2
Еврейская автономная область	отсутствуют ИИИ									
Ханты-Мансийский авт. округ	отсутствуют ИИИ									
Ямало-Ненецкий авт. округ	отсутствуют ИИИ									
Внутренние войска МВД России			99							99
ВСЕГО			412						11[1]	423

[1] – 3 закрытых радионуклидных источника;
– 3 радиоизотопных прибора;
– 1 хранилище радиоактивных веществ;
– 3 досмотровые рентгеновские установки;
– 1 рентгеновский дефектоскоп.

2. Общая характеристика объектов, использующих источники ионизирующего излучения

Таблица 2 1

Количество установок различного типа, использующие источники ионизирующего излучения, имеющиеся в организациях различного вида

Виды [1] организаций	Типы установок с ИИИ [2]																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1																	
2																	
3									411								
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9		1	3	3				3						1			

[1] – виды организаций соответствуют их номерам в табл. 1.1;

[2] – приведенные номера соответствуют следующим типам установок с ИИИ.

1 – Гамма-дефектоскопы
2 – Дефектоскопы рентгеновские
3 – Досмотровые рентгеновские установки
4 – Закрытые радионуклидные источники.
5 – Могильники (хранилища) РАО
6 – Мощные гамма-установки
7 – Нейтронные генераторы
8 – Радиоизотопные приборы.
9 – Рентгеновские медицинские аппараты
10 – Ускорители заряженных частиц (кроме электронов)
11 – Установки по переработке РАО
12 – Установки с ускорителем электронов
13 – Хранилища отработанного ядерного топлива
14 – Хранилища радиоактивных веществ
15 – Ядерные реакторы исследовательские и критсборки
16 – Ядерные реакторы энергетические и промышленные
17 – Прочие

3. Наличие в поднадзорных организациях и на поднадзорных территориях радиационных аномалий и загрязнений

В течение 2006 года на поднадзорных объектах аварийных ситуаций не зарегистрировано.

4. Облучение населения за счет медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях

В лечебно-профилактических учреждениях системы МВД России, использующих ИИИ, в 2006 году находилось на обслуживании 2 217 116 человек (без внутренних войск МВД России), из которых 1 676 110 прошли рентгенорадиологические исследования (без внутренних войск МВД России), что составило в среднем 0,75 процедур на одного обслуживаемого.

Коллективная доза медицинского облучения контингентов МВД, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации, представивших данные за 2006 год, составила 1 348,6 чел.-Зв.

Наибольший вклад в коллективную дозу облучения пациентов внесли флюорографические (49,8 %) и рентгенографические (31,7 %) исследования. Рентгеноскопические исследования составили 12,6 % коллективной дозы облучения прикрепленных контингентов МВД России за счет медицинского облучения.

В табл. 4.1 и 4.2 приведена структура медицинского облучения контингентов Министерства внутренних дел Российской Федерации по видам процедур и по МВД, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации.

Таблица 4.1

Структура медицинского облучения населения при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях

Виды исследований	Кол-во процедур	Коллективная доза, чел.-Зв	Вклад в коллективную дозу, %
Флюорографические	902 014	671,68	49,8
Рентгенографические	993 338	427,25	31,7
Рентгеноскопические	31 821	169,61	12,6
Компьютерные томографии	7 208	61,58	4,6
Радионуклидные	11 542	11,26	0,8
Прочие	12 166	7,22	0,5
Всего:	**1 958 079**	**1 348,6**	**100,0**

Таблица 4.2

Дозы медицинского облучения населения за счет проведения медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Флюорография		Рентгенография		Рентгеноскопия		Компьютерная томография		Радионуклидная диагностика		Прочие		Всего		
	К-во [1]	СЭД [2]	К-во	СЭД	К-во	СЭД	К-во	СЭД	К-во	СЭД	К-во	СЭД	К-во	КЭД [3]	СЭД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
МСЦ МВД России	12 634	0,55	86 565	0,82	1743	3,4	3149	6,86	3212	1,43	429	10,42	107732	50,609	0,469
Республика Адыгея															
Республика Алтай															
Республика Башкортостан	18 187	0,8	17 867	0,4	133	4,6							36187	22,29	3,6
Республика Бурятия	7 141	0,8	5 094	0,45	70	4,13							12305	8,29	0,67
Республика Дагестан			25 405	0,67	1058	3,29							26463	20,2	0,76
Республика Ингушетия															
Кабардино-Балкарская Республика	8 423	0,8	7 736	0,4	49	10,0							16208	10,32	0,64
Республика Калмыкия															
Карачаево-Черкесская Республика															
Республика Карелия	5 076	0,8	5 942	0,32	256	2,45							11274	6,587	0,58
Республика Коми	7 681	0,8	7 824	0,28	11	4,6							15516	8,386	0,54
Республика Марий-Эл	5 255	0,5	6 844	0,347	137	5,37							12236	5,741	0,47
Республика Мордовия	6 427	0,015	3 580	0,575	30	11							10037	2,481	0,25
Республика Северная Осетия–Алания	7 954	0,8	4 109	0,48	195	4,6							12258	9,25	0,75
Республика Татарстан	17 692	0,8	13 386	0,4	275	10							31353	22,258	0,71
Республика Тыва	0		4 064	0,4	112	3,3							4176	2,125	0,51
Удмуртская Республика	12 722	0,8	15 589	0,39	235	5,69							28546	17,6	0,62
Республика Хакасия	6 539	0,8	4 906	0,646									11445	8,4	0,73
Чеченская Республика															
Чувашская Республика															
Республика Саха (Якутия)	6 221	0,8	7 186	0,4	17	4,6					3	0,08	13427	7,928	0,59
Алтайский край	20 447	0,78	14 681	0,36									35128	20,475	0,58
Краснодарский край	27 410	0,8	43 623	0,63	258	4,5							71291	50,638	0,71
Красноярский край	29 970	0,8									2793	0,04	32763	24,08	0,73
Пермский край	13 043	0,8	9 850	0,4	2367	10							25260	38,04	1,5
Приморский край	11 113	0,89	19 653	0,46	369	9,58							31135	19,54	0,63
Ставропольский край			12 976	0,8	355	5,0							13331	12,38	0,93
Хабаровский край	11 961	0,04	17 649	0,25	84	3,7							29694	5,33	0,18

Продолжение табл. 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Амурская область	32 320	0,4	13 556	0,33	1642	1,88							47518	20,46	0,43
Архангельская область	8 978	0,8	10 257	0,4									19235	11,2	0,58
Астраханская область	5 187	0,5	2 376	0,4	1522	6,85							9085	10,392	1,14
Белгородская область	7 883	0,5	13 103	0,23	597	3,6							21583	8,83	0,4179
Брянская область	7 922	0,5	5 469	0,2	76	7,86							13467	5,63	0,42
Владимирская область			7 641	0,5	179	4,0			8330	0,8			16150	11,20	0,69
Волгоградская область	12 312	0,8	17 618	0,32	441	4,24							30371	17,34	0,57
Вологодская область	7 979	0,5	10 365	0,2	563	4,22							18907	8,454	0,45
Воронежская область	15 824	0,8	7 815	0,4	949	1,2							24588	25,927	1,05
Ивановская область	8 694	0,6	7 079	0,48	148	0,68							15921	9,29	0,58
Иркутская область	11 333	0,78	6 422	0,27									17755	10,53	0,59
Калининградская область	7 084	0,5	6 911	0,21	65	7,68							14060	5,47	0,39
Калужская область			2 037	0,26	15	4,24							2052	0,59	0,29
Камчатская область	5 352	0,78	7 153	0,35	84	4,53							12589	7,1	0,56
Кемеровская область	12 528	0,50	26 926	0,44	359	5,4					1777	0,04	41590	20,12	0,45
Кировская область	12 392	0,19	5 670	0,02	78	0,8					389	0,12	18529	2,58	0,14
Костромская область	5 871	0,8	3 464	0,69	171	8,6							9506	8,56	0,9
Курганская область	12 292	0,8	9 492	1,2	161	4,3							21945	12,72	0,58
Курская область	11 441	0,5	17 224	0,34	599	4,5							29264	14,29	0,49
Липецкая область			9 373	0,24	175	4,47							9548	3,07	0,32
Магаданская область	2 244	0,8	5 134	0,35	515	2,98							7893	5,1	0,65
г Москва	22 888	0,05	49 462	0,23	2625	1,97					2787	2,8	77762	25,667	0,33
Московская область			27 714	0,53	378	7,38							28092	17,72	0,63
Мурманская область	5 189	0,8	4 966	0,3	26*	2,8							10181	5,71	0,56
Нижегородская область	11 087	0,8	10 357	0,36	1859	2,5							23303	17,17	0,74
Новгородская область	7 337	0,8	9 996	0,2	204	3,56							17537	8,19	0,47
Новосибирская область	17 943	0,6	9 080	0,44	415	1,69							27438	13,64	0,50
Омская область	19 727	0,8	19 726	0,13	114	4,0					3055	0,08	42622	19,11	0,48
Оренбургская область	12 151	0,8	3 442	0,4	110	1,2							15703	11,23	0,71
Орловская область	10 745	0,49	7 483	0,2	560	18,3							18788	16,90	0,89
Пензенская область	7 621	0,8	8 421	0,26	54	4,59							16096	8,55	0,53
Псковская область	5 108	0,8	4 258	0,4	252	10,0							9618	8,3	0,86
Ростовская область			6 944	0,41									6944	2,86	0,41
Рязанская область	8 824	0,01	11 727	0,22	472	4,72							21023	4,88	0,23
Самарская область	12 417	0,8	13 709	0,4	350	10,0							26476	18,9	0,71

Продолжение табл 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
г Санкт-Петербург и Ленинградская область	33 308	0,49	17 139	0,36	396	7,44							50843	25,35	0,50
Саратовская область	29 576	0,41	11 064	0,197	323	7,99							40963	17,04	0,42
Сахалинская область	5 197	0,80	6622	0,37	67	7,76							11886	7,10	0,60
Свердловская область			38117	0,67	1982	3,2							40099	27,50	0,69
Смоленская область			15487	0,36	194	4,82							15681	6,50	0,42
Тамбовская область	8 666	0,15	6527	0,3	129	3,58							15322	3,74	0,24
Тверская область	7 037	0,8	7459	0,4	979	10,0							15475	18,40	1,19
Томская область	6 347	0,8	8346	0,55	376	2,51							15069	10,69	0,72
Тульская область	8 851	0,72	9950	0,49	315	3,5							19116	12,8	0,6
Тюменская область	8 012	0,8	4428	0,47	89	4,6							12529	8,84	0,7
Ульяновская область	9 788	0,27	5886	0,34									15674	4,617	0,30
Челябинская область	18 942	0,7	21021	0,6	969	5,39							40932	31,18	0,76
Читинская область	16 144	0,79	13162	0,36	720	3,5							30026	21,27	0,70
Ярославская область	12 495	0,8	8886	0,34	96	10,0					114	0,63	21591	14,07	0,65
Еврейская автономная область															
Ханты-Мансийский авт округ															
Ямало-Ненецкий авт округ															
Внутренние войска МВД России	173 082	0,73	102345	0,32	1674	2,9	4059	7,1			809	1,0	281969	368,87	0,98
В среднем по МВД России		0,75		0,43		5,33		8,54		0,98		0,59			
ВСЕГО	173 082		102345		1674		7208		11542		12156		1958079	1348,6	0,69

[1] – количество процедур, тыс шт. [2] – средняя эффективная доза на одну процедуру, мЗв/проц. [3] – коллективная эффективная доза, чел.-Зв

5. Анализ доз облучения населения, в т. ч. персонала

В медицинских учреждениях МВД России с источниками ионизирующего излучения работает 639 сотрудников, из которых к группе А относится 569 человек, к группе Б – 70 человек. Дозовую нагрузку в пределах 0—1 мЗв/год имеет 308 человек из персонала группы А, 1—2 мЗв/год – 195 человек, 2—5 мЗв/год – 48 человек, 5—12,5 мЗв/год – 5 человек. В МВД по Республике Мордовия, УВД по Костромской, Тамбовской, Оренбургской и Читинской областям индивидуальный дозиметрический контроль персонала не организован. Сведения о дозах облучения персонала групп А и Б и структуре дозовой нагрузки персонала группы А представлены в табл. 5.1 и 5.2.

Превышение индивидуальных доз облучения персонала группы А свыше 2 мЗв наблюдалось, как и в предыдущем году, в ГУВД по Ставропольскому краю, УВД по Амурской, Вологодской, Липецкой, Магаданской и Псковской областям. В МВД по Республике Тыва средняя индивидуальная доза персонала группы А составила 5 мЗв, а в УВД по Смоленской области (ГУ «Санаторий «Борок» МВД России) – 6,1 мЗв.

Таблица 5 1

Дозы облучения персонала поднадзорных организаций, использующих ИИИ, по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Группа А			Группа Б			Всего персонала, чел.
	Численность	КД[1)]	СИД[2)]	Численность	КД	СИД	
	чел.	чел -Зв	мЗв	чел.	чел.-Зв	мЗв	
1	2	3	4	5	6	7	8
МСЦ МВД России	64	0,1220	1,906	3	0,000471	0,157	67
Республика Адыгея	–	–	–	–	–	–	–
Республика Алтай	–	–	–	–	–	–	–
Республика Башкортостан	6	0,0049	0,8	–	–	–	6
Республика Бурятия	4	0,0068	1,7	–	–	–	4
Республика Дагестан	4	0,008	2,0	1	–	–	5
Республика Ингушетия	–	–	–	–	–	–	–
Кабардино-Балкарская Республика	3	0,00012	0,04	5	–	–	8
Республика Калмыкия	–	–	–	–	–	–	–
Карачаево-Черкесская Республика	–	–	–	–	–	–	–
Республика Карелия	4	0,002	0,6	–	–	–	4
Республика Коми	6	0,004	0,683	–	–	–	6
Республика Марий-Эл	2	0,0035	1,75	–	–	–	2
Республика Мордовия	2	ИДК не организован		–	–	–	2
Республика Северная Осетия–Алания	5	0,003	0,633	–	–	–	5
Республика Татарстан	19	0,0148	0,78	–	–	–	19
Республика Тыва	2	0,01	5,0	–	–	–	2
Удмуртская Республика	6	0,001	0,16	–	–	–	6
Республика Хакасия	3	0,0034	1,12	–	–	–	3
Чеченская Республика	–	–	–	–	–	–	–
Чувашская Республика	–	–	–	–	–	–	–
Республика Саха (Якутия)	2	0,0005	0,25				2
Алтайский край	7	0,0046	0,65	2	0,00002	0,01	9
Краснодарский край	10	0,0024	0,24	–	–	–	10
Красноярский край	8	0,005	0,63	–	–	–	8
Пермский край	5	0,00774	1,5	–	–	–	5
Приморский край	12	0,0148	1,2	1	0,0008	0.8	13
Ставропольский край	4	0,0086	2,15	–	–	–	4
Хабаровский край	9	0,007	0,78	2	0,0022	1,1	11
Амурская область	4	0,0116	2,89	–	–	–	4
Архангельская область	4	0,0026	0,65	–	–	–	4

Продолжение табл. 5 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Астраханская область	2	0,0016	0,79	–	–	–	2
Белгородская область	8	0,002	0,22	–	–	–	8
Брянская область	4	0,004	1,0	–	–	–	4
Владимирская область	6	0,0029	0,48	–	–	–	6
Волгоградская область	14	0,0152	1,08	–	–	–	14
Вологодская область	3	0,0088	2,93	–	–	–	3
Воронежская область	6	0,0044	0,73	–	–	–	6
Ивановская область	5	0,0027	0,54	–	–	–	5
Иркутская область	5	0,0073	1,46	–	–		5
Калининградская область	5	0,001	0,27	1	0,0002	0,2	6
Калужская область	5	0,0021	0,42	–	–	–	5
Камчатская область	4	0,003	0,83	–	–	–	4
Кемеровская область	7	0,005	0,71	–	–	–	7
Кировская область	3	0,002	0,74	–	–	–	3
Костромская область	3	ИДК не организован		–	–	–	3
Курганская область	8	0,0039	0,49	–	–	–	–
Курская область	5	0,0023	0,46	1	0,00033	0,33	6
Липецкая область	7	0,023	3,3	–	–	–	7
Магаданская область	2	0,0062	3,1	1	0,0015	1,5	3
г. Москва	20	0,0186	0,93	–	–	–	20
Московская область	9	0,015	1,6	–	–	–	9
Мурманская область	4	0,0046	1,15	–	–	–	4
Нижегородская область	5	0,0016	0,32	13	0,0039	0,3	18
Новгородская область	3	0,0008	0,27	1	0,00008	0,08	4
Новосибирская область	5	0,0055	1,1	–	–	–	5
Омская область	12	0,106	1,03	–	–	–	12
Оренбургская область	нет сведений	ИДК не организован		–	–	–	–
Орловская область	1	0,00004	0,04	–	–	–	1
Пензенская область	3	0,0046	1,53	–	–	–	3
Псковская область	4	0,0097	2,41	–	–	–	4
Ростовская область	5	0,0061	1,22	4	0	0	9
Рязанская область	7	0,0004	0,06	3	0,0007	0,24	10
Самарская область	4	0,006	1,75	1	0,001	1,0	5
г С.-Петербург и Ленинградская область	13	0,0051	0,39	1	0,0004	0,4	14
Саратовская область	6	0,0027	0,45	1	0,0004	0,4	7
Сахалинская область	3	0,0032	1,05	–	–	–	3
Свердловская область	11	0,01	0,9	–	–	–	11
Смоленская область	7	0,0379	5,4	–	–	–	7
Тамбовская область	3	ИДК не организован		1	–	–	4
Тверская область	4	0,0054	1,36	–	–	–	4
Томская область	5	0,0039	0,79	19	–	–	24
Тульская область	5	0,0041	0,82	1	0,0007	0,7	6
Тюменская область	4	0,0028	0,71	–	–	–	4
Ульяновская область	4	0,0003	0,074	–	–	–	4
Челябинская область	6	0,0083	1,38	2	0,0019	0,95	8
Читинская область	5	ИДК не организован		1	–	–	6
Ярославская область	5	0,0017	0,33	–	–	–	5
Еврейская авт. область	–	–	–	–	–	–	–
Ханты-Мансийский авт. округ	–	–	–	–	–	–	–
Ямало-Ненецкий авт округ	–	–	–	–	–	–	–
Внутренние войска МВД России	109	0,015	0,98	5	0,0057	0,1	114
ВСЕГО	**569**	**0,6251**	**1,09**	**70**	**0,0198**	**0,28**	**639**

[1] – коллективная доза;
[2] – средняя индивидуальная доза

Таблица 5.2

Структура дозовой нагрузки персонала группы А поднадзорных организаций, использующих ИИИ, по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне мЗв / год						
	0—1	1—2	2—5	5—12,5	12,5—20	20—50	>50
1	2	3	4	5	6	7	8
МСЦ МВД России	35	26	3				
Республика Адыгея							
Республика Алтай							
Республика Башкортостан	6						
Республика Бурятия		3	1				
Республика Дагестан			4				
Республика Ингушетия							
Кабардино-Балкарская Республика	3						
Республика Калмыкия							
Карачаево-Черкесская Республика							
Республика Карелия	4						
Республика Коми	6						
Республика Марий-Эл		1	1				
Республика Мордовия	ИДК не организован						
Республика Северная Осетия–Алания	5						
Республика Татарстан	5	10	4				
Республика Тыва			2				
Удмуртская Республика	6						
Республика Хакасия	3						
Чеченская Республика							
Чувашская Республика							
Республика Саха (Якутия)		2					
Алтайский край	5	2					
Краснодарский край	10						
Красноярский край	8						
Пермский край		5					
Приморский край	6	5	1				
Ставропольский край		1	3				
Хабаровский край	4	5					
Амурская область		1	3				
Архангельская область	4						
Астраханская область	2						
Белгородская область	8						
Брянская область	1	3					
Владимирская область	6						
Волгоградская область	8	6					
Вологодская область			3				
Воронежская область	5	1					
Ивановская область	5						
Иркутская область		5					
Калининградская область	5						
Калужская область	5						
Камчатская область	2	2					
Кемеровская область	7						
Кировская область	3						
Костромская область	ИДК не организован						
Курганская область	8						
Курская область	5						
Липецкая область		1	6				
Магаданская область		2					

Продолжение табл. 5.2

1	2	3	4	5	6	7	8
г. Москва	10	10					
Московская область		6	3				
Мурманская область	1	3					
Нижегородская область	5						
Новгородская область	3						
Новосибирская область	1	4					
Омская область	5	7					
Оренбургская область	ИДК не организован						
Орловская область	1						
Пензенская область	1	1	1				
Псковская область			4				
Ростовская область		5					
Рязанская область	7						
Самарская область		2	2				
г Санкт-Петербург и Ленинградская область	13						
Саратовская область	6						
Сахалинская область	2	1					
Свердловская область	7	4					
Смоленская область			2	5			
Тамбовская область	ИДК не организован						
Тверская область		4					
Томская область	5						
Тульская область	5						
Тюменская область	3	1					
Ульяновская область	4						
Челябинская область	4	1	1				
Читинская область	ИДК не организован						
Ярославская область	5						
Еврейская автономная область							
Ханты-Мансийский авт. округ							
Ямало-Ненецкий авт. округ							
Внутренние войска МВД России	**40**	**65**	**4**				
ВСЕГО	**308**	**195**	**48**	**5**			

6. Количество выявленных в текущем году случаев лучевой патологии среди персонала поднадзорных организаций, использующих ИИИ

В 2006 году случаев лучевой патологии среди персонала лечебно-профилактических учреждений системы МВД России, использующих источники ионизирующего излучения, не выявлено.

Заключение государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства внутренних дел Российской Федерации, оценка рисков

Анализ радиационной обстановки в учреждениях системы МВД России, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения, проведен на основании представленных радиационно-гигиенических паспортов, сведений о дозах облучения пациентов и персонала при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований.

Радиационная обстановка в Министерстве внутренних дел Российской Федерации в 2006 году в целом оценена как удовлетворительная.

Превышения пределов доз для персонала групп А и Б (20 и 5 мЗв соотвенно) не зарегистрировано. Индивидуальный риск для персонала группы А в МВД России составляет

$6{,}1 \times 10^{-5}$ случаев в год, для персонала группы Б – $1{,}6 \times 10^{-5}$, что значительно ниже установленного НРБ-99 предела индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации источников ионизирующего излучения в течение года $1{,}0 \times 10^{-3}$. Коллективный риск возникновения стохастических эффектов для персонала составляет $3{,}6 \times 10^{-5}$ случаев за год.

Основными проблемными вопросами надзора за источниками ионизирующего излучения в системе МВД России остаются лицензирование деятельности с использованием источников ионизирующего излучения и замена устаревшего рентгенорадиологического оборудования.

Для наиболее полной и объективной оценки состояния радиационной безопасности в системе МВД России необходимо:

1. Обеспечить полный охват радиационно-гигиенической паспортизацией организаций, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения и своевременное представление информации;
2. Обеспечить полный охват персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения, индивидуальным дозиметрическим контролем;
3. Наладить систему контроля доз индивидуального облучения пациентов при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур.

Результаты радиационно-гигиенической паспортизации Федеральной службы исполнения наказаний Российской Федерации за 2006 год

В 2006 году приняли участие в радиационно-гигиенической паспортизации 952 учреждения (СИЗО, ИК) УФСИН (ГУФСИН) России из 973 имеющихся, в которых присутствуют медицинские части, что составило 91,8 %. Радиационно-гигиенические паспорта не представлены УФСИН России по Карачаево-Черкесской, Чеченской республикам, УФСИН России по Хабаровскому краю, Сахалинской области (табл. 1)

Таблица 1

Перечень субъектов Российской Федерации, в которых имеются поднадзорные организации, использующие ИИИ, в т. ч. представившие радиационно-гигиенические паспорта за 2006 г.

Субъекты Российской Федерации, в которых имеются поднадзорные организации, использующие ИИИ	Число организаций, использующих ИИИ	Из них представили радиационно-гигиенические паспорта
3	4	5
Республика Адыгея	6	6
Республика Алтай	4	4
Республика Башкортостан	15	15
Республика Бурятия	8	8
Республика Дагестан	8	8
Республика Ингушетия	Отсуствуют учреждения ФСИН РФ	
Кабардино-Балкарская Республика	5	5
Республика Калмыкия	4	4
Карачаево-Черкесская Республика	Радиационно-гигиенический паспорт не представлен	
Республика Карелия	6	6
Республика Коми	14	14
Республика Марий-Эл	8	8
Республика Мордовия	19	19
Республика Северная Осетия-Алания	2	2
Республика Татарстан	16	16
Республика Тыва	4	4
Удмуртская Республика	12	12
Республика Хакасия	7	7
Чеченская Республика	Радиационно-гигиенический паспорт не представлен	
Чувашская Республика	10	10
Республика Саха (Якутия)	7	7
Алтайский край	16	16
Краснодарский край	14	14
Красноярский край	32	32
Пермский край	32	32
Приморский край	19	19
Ставропольский край	12	12
Хабаровский край	Радиационно-гигиенический паспорт не представлен	
Амурская область	7	7
Архангельская область	19	19
Астраханская область	7	7
Белгородская область	9	9
Брянская область	8	8
Владимирская область	12	12
Волгоградская область	17	17
Вологодская область	9	9

Продолжение табл 1

3	4	5
Воронежская область	11	11
Ивановская область	12	12
Иркутская область	20	20
Калининградская область	9	9
Калужская область	6	6
Камчатская область	Радиационно-гигиенический паспорт не представлен	
Кемеровская область	24	24
Кировская область	19	19
Костромская область	8	8
Курганская область	9	9
Курская область	7	7
Липецкая область	9	9
Магаданская область	4	4
г. Москва	7	7
Московская область	15	15
Мурманская область	8	8
Нижегородская область	22	22
Новгородская область	6	6
Новосибирская область	9	9
Омская область	10	10
Оренбургская область	10	1
Орловская область	7	7
Пензенская область	8	8
Псковская область	7	7
Ростовская область	15	15
Рязанская область	10	10
Самарская область	21	21
г. Санкт-Петербург и Ленинградская область	13	13
Саратовская область	19	19
Сахалинская область	Радиационно-гигиенический паспорт не представлен	
Свердловская область	32	32
Смоленская область	7	7
Тамбовская область	6	6
Тверская область	9	9
Томская область	8	8
Тульская область	7	7
Тюменская область	8	8
Ульяновская область	10	10
Челябинская область	14	14
Читинская область	12	12
Ярославская область	10	10
Еврейская автономная область	6	6
Ханты-Мансийский авт округ	7	7
Ямало-Ненецкий авт. округ	6	6

1. Число организаций, использующих источники ионизирующего излучения

В 2006 году в системе ФСИН России осуществлялся государственный санитарно-эпидемиологический надзор за 973 учреждениями, использующими в своей деятельности источники ионизирующего излучения, 100 % из которых составили лечебно-профилактические учреждения и медицинские части учреждений.

Таблица 1 1

Общее количество поднадзорных организаций различного вида, использующих ИИИ и представивших радиационно-гигиенические паспорта в 2006 году

№ п/п	Виды организаций	Число организаций данного вида				
		Всего	В том числе по категориям			
			I	II	III	IV
1	Атомные электростанции					
2	Геологоразведочные и добывающие					
3	Медучреждения	973				973
4	Научные и учебные					
5	Промышленные					
6	Таможенные					
7	Пункты захоронения РАО					
8	Прочие особорадиационноопасные					
9	Прочие					
ВСЕГО		973				973

2. Общая характеристика объектов, использующих источники ионизирующего излучения

Таблица 2 1

Количество установок различного типа, использующих источники ионизирующего излучения, имеющихся в организациях различного вида

Виды [1] организаций	Типы установок с ИИИ [2]																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1																	
2																	
3									973								
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	

[1] – виды организаций соответствуют их номерам в табл. 1.1

[2] – приведенные номера соответствуют следующим типам установок с ИИИ:

1 – Гамма-дефектоскопы
2 – Дефектоскопы рентгеновские
3 – Досмотровые рентгеновские установки
4 – Закрытые радионуклидные источники.
5 – Могильники (хранилища) РАО
6 – Мощные гамма-установки
7 – Нейтронные генераторы.
8 – Радиоизотопные приборы
9 – Рентгеновские медицинские аппараты.
10 – Ускорители заряженных частиц (кроме электронов)
11 – Установки по переработке РАО
12 – Установки с ускорителем электронов
13 – Хранилища отработанного ядерного топлива
14 – Хранилища радиоактивных веществ.
15 – Ядерные реакторы исследовательские и критсборки
16 – Ядерные реакторы энергетические и промышленные
17 – Прочие.

3. Наличие в поднадзорных организациях и на поднадзорных территориях радиационных аномалий и загрязнений

В течение 2006 года на поднадзорных объектах аварийных [illegible] зарегистрировано.

4. Облучение населения за счет медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях

В медицинских частях СИЗО, ИК, ВК, лечебно-профилактических учреждениях системы ФСИН России, использующих ИИИ, в 2006 году находилось на обслуживании 798 425 человек. Проведено 1,53 млн рентгенологических исследований, в среднем 1,9 процедур на одного обслуживаемого.

Коллективная доза медицинского облучения контингентов ФСИН субъектов Российской Федерации, представивших данные за 2006 год, составила 1 201 чел.-Зв.

Наибольший вклад в коллективную дозу облучения пациентов внесли флюорографические (43,9 %) и рентгенографические (35,0 %) исследования. Рентгеноскопические исследования составили 20,1 % коллективной дозы облучения прикрепленных контингентов ФСИН России за счет медицинского облучения.

Таблица 4.1

Структура медицинского облучения населения при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях

Виды исследований	Кол-во процедур	Коллективная доза, чел.-Зв	Вклад в коллективную дозу, %
Флюорографические	698810	527,2	43,9
Рентгенографические	800278	420,7	35,0
Рентгеноскопические	32344	241,5	20,1
Компьютерные томографии	322	2,7	0,2
Радионуклидные			
Прочие	5878	8,8	0,8
Всего:	**1 528 632**	**1 201**	**100,0**

Таблица 4.2

Дозы медицинского облучения населения за счет проведения медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Флюорография		Рентгенография		Рентгеноскопия		Компьютерная томография		Радионуклидная диагностика		Прочие		Всего		
	к-во [1]	СЭД [2]	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	КЭД [3]	СЭД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Республика Адыгея	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0	0
Республика Алтай	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0	0
Республика Башкортостан	17 208	0,8	22 874	0,4	96	4,6	–	–	–	–	–	–	40 178	23,4	0,58
Республика Бурятия	6 926	0,8	5 972	0,727	78	4,6	–	–	–	–	–	–	12 976	10,2	0,79
Республика Дагестан	15 741	0,8	14 911	0,4	926	10	–	–	–	–	–	–	31 578	27,8	0,88
Республика Ингушетия	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
Кабардино-Балкарская Республика	10 574	0,8	10 475	0,53	88	11	–	–	–	–	–	–	21 137	15,0	0,71
Республика Калмыкия	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
Карачаево-Черкесская Республика	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
Республика Карелия	4 472	0,8	5143	0,33	81	2,36	–	–	–	–	–	–	9 696	5,5	0,56
Республика Коми	7 476	0,647	7 676	0,3	64	4,6	–	–	–	–	–	–	15 216	7,4	0,49
Республика Марий-Эл	5 072	0,8	6 829	0,511	143	4,6	–	–	–	–	–	–	12 044	8,2	0,68
Республика Мордовия	6 531	0,8	3 138	0,645	18	11	–	–	–	–	–	–	9 687	7,4	0,77
Республика Северная Осетия-Алания	8 030	0,8	11 941	0,4	80	10	–	–	–	–	–	–	20 051	12,0	0,60
Республика Татарстан	27 698	0,8	10 520	0,4	83	10	–	–	–	–	–	–	38 301	27,2	0,71
Республика Тыва	0	0	3 103	0,4	131	10	–	–	–	–	–	–	3234	2,6	0,79
Удмуртская Республика	12 027	0,8	16 998	0,4	327	10	–	–	–	–	–	–	29 352	19,7	0,67
Республика Хакасия	7 145	0,8	1 027	0,29	0	0	–	–	–	–	–	–	8 172	6,0	0,74
Чеченская Республика	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
Чувашская Республика	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
Республика Саха (Якутия)	0	0	11 138	0,4	0	0	–	–	–	–	–	–	11 138	4,5	0,40
Алтайский край	16 048	0,8	11 480	0,4	0	0	–	–	–	–	–	–	27 528	17,4	0,63
Краснодарский край	26 632	0,8	16 969	0,16	309	4,6	–	–	–	–	–	–	43 910	25,4	0,58
Красноярский край	34 388	0,8	2 223	0,4	0	0	–	–	–	–	–	–	36 611	28,4	0,78
Пермский край	10 754	0,8	7 866	0,4	1 705	10	–	–	–	–	–	–	20 325	28,8	1,42

Продолжение табл 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Приморский край	12 560	0,8	19 436	0,4	438	10	–	–	–	–	–	–	32 434	22,2	0,68
Ставропольский край	7 800	0,8	12 497	0,4	100	0,5	–	–	–	–	–	–	20 397	11,3	0,55
Хабаровский край	11 139	0,8	16 974	0,4	29	10	–	–	–	–	–	–	28 142	16,0	0,57
Амурская область	17 460	0,8	4 055	0,4	821	10	–	–	–	–	–	–	22 336	23,8	1,07
Архангельская область	7 437	0,8	9 061	0,4	821	10	–	–	–	–	–	–	17 319	17,8	1,03
Астраханская область	2 863	0,6	5 122	0,6	1 601	10	–	–	–	–	–	–	9 586	20,8	2,17
Белгородская область	6 510	0,8	14 864	0,243	1 230	1,783	–	–	–	–	–	–	22 604	11,0	0,49
Брянская область	6 733	0,8	3 579	0,5	82	6,4	–	–	–	–	–	–	10 394	7,7	0,74
Владимирская область	8 435	0,8	8 564	0,4	136	3,0	–	–	–	–	–	–	17 135	10,6	0,62
Волгоградская область	11 329	0,8	17 768	0,626	870	10,671	–	–	–	–	–	–	29 967	29,5	0,98
Вологодская область	6 392	0,6	9 759	0,456	644	4,14	–	–	–	–	–	–	16 795	11,0	0,65
Воронежская область	18 319	0,8	12 163	0,4	784	10	–	–	–	–	–	–	31 266	27,4	0,88
Ивановская область	7 611	0,8	7 377	0,4	111	10	–	–	–	–	–	–	15 099	10,1	0,67
Иркутская область	12 125	0,755	5 724	0,278	0	0	–	–	–	–	–	–	17 849	10,7	0,60
Калининградская область	7 048	0,8	6 678	0,29	94	4,02	–	–	–	–	42	1	13 862	8,0	0,58
Калужская область	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	0	0	0	0,0	
Камчатская область	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	0	0	0	0,0	
Кемеровская область	12 034	0,8	26 472	0,89	375	5,91	–	–	–	–	0	0	38 881	35,4	0,91
Кировская область	14 974	0,8	6 526	0,31	107	2,6	–	–	–	–	120	1	21 727	14,4	0,66
Костромская область	6 914	0,7	3 476	0,46	143	4,2	–	–	–	–	0	0	10 533	7,0	0,67
Курганская область	13 837	0,7	9 247	0,46	162	0,8	–	–	–	–	0	0	23 246	14,1	0,61
Курская область	11 773	0,8	17 714	0,4	624	10	–	–	–	–	0	0	30 111	22,7	0,76
Липецкая область	0	0	9 232	0,35	156	3,42	–	–	–	–	0	0	9 388	3,8	0,40
Магаданская область	2 209	0,8	5 446	0,453	382	3,24	–	–	–	–	0	0	8 037	5,5	0,68
г. Москва	11 711	0,8	81 856	0,4	4 091	10	322	8,3	–	–	36	0,1	98 016	85,7	0,87
Московская область	0	0	23 021	0,51	515	1,03	–	–	–	–	0	0	23 536	12,3	0,52
Мурманская область	7 591	0,8	5 922	0,3	83	2,0	–	–	–	–	0	0	13 596	8,0	0,59
Нижегородская область	10 726	0,8	10 041	0,315	1 928	2,361	–	–	–	–	0	0	22 695	16,3	0,72
Новгородская область	7 893	0,8	10 813	0,545	116	4,181	–	–	–	–	97	1	18 919	12,8	0,68
Новосибирская область	23 687	0,6	7 349	0,4	0	0	–	–	–	–	0	0	31 036	17,2	0,55
Омская область	2 423	0,8	24 415	0,254	110	4,0	–	–	–	–	3020	0,1	29 968	8,9	0,30
Оренбургская область	10 973	0,05	4 074	0,4	520	1,2	–	–	–	–	–	–	15 567	2,8	0,18
Орловская область	8 746	0,74	9 233	0,491	568	4,387	–	–	–	–	–	–	18 547	13,5	0,73

Продолжение табл. 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пензенская область	7 035	0,8	7 326	0,271	59	2,610	–	–	–	–	–	–	14 420	7,8	0,54
Псковская область	5 792	0,8	4 448	0,4	296	10,0	–	–	–	–	–	–	10 536	9,4	0,89
Ростовская область	0	0	8 501	0,449	0	0	–	–	–	–	–	–	8 501	3,8	0,45
Рязанская область	10 228	0,8	12 945	0,29	610	2,88	–	–	–	–	–	–	23 783	13,7	0,58
Самарская область	12 455	0,8	15 605	0,8	319	10,0	–	–	–	–	–	–	28 379	25,6	0,90
г. Санкт-Петербург и Ленинградская область	28 840	0,744	25 753	0,669	541	7,619	–	–	–	–	–	–	55 134	42,8	0,78
Саратовская область	27 834	0,8	8 977	0,5	410	10,97	–	–	–	–	–	–	37 221	31,3	0,84
Сахалинская область	4 534	0,8	5 457	0,342	71	2,5	–	–	–	–	–		10 062	5,7	0,56
Свердловская область	0	0	37 647	1,53	3 240	6,28	–	–	–	–	–	–	40 887	77.9	1,91
Смоленская область	0	0	13 328	1,265	231	2,358	–	–	–	–	–	–	13 559	17,4	1,28
Тамбовская область	8 330	0,8	6 854	0,4	99	10	–	–	–	–	–	–	15 283	10,4	0,68
Тверская область	7 880	0,6	8 227	1,0	659	1,3	–	–	–	–	–	–	16 766	13,8	0,82
Томская область	8 018	0,8	7 290	0,54	460	2,24	–	–	–	–	–	–	15 768	11,4	0,72
Тульская область	11 921	0,8	12 854	0,4	1 105	10	–	–	–	–	–	–	25 880	25,7	0,99
Тюменская область	8 971	0,8	4 674	0,4	320	1,5	–	–	–	–	–	–	13 965	9,5	0,68
Ульяновская область	4 606	0,583	5 544	0,456	190	4,474	–	–	–	–	–	–	10 340	6,1	0,59
Челябинская область	16 551	0,72	17 129	0,93	1 172	11,64	–	–	–	–	–	–	34 852	41,5	1,19
Читинская область	9 635	0,8	11 791	0,8	685	20	–	–	–	–	–	–	22 111	30,8	1,39
Ярославская область	11 206	0,8	7 187	0,4	107	10	–	–	–	–	2563	3.2	21 063	21,1	1,00
Еврейская автономная область	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
Ханты-Мансийский авт. округ	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
Ямало-Ненецкий авт. округ	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	0	0,0	
В среднем по ФСИН России		0,77		0,52		7,5		8,3				1,5			0,79
ВСЕГО	689 810		800 278		32 344		322				5878		1526414	1201	

[1] – количество процедур, тыс. шт. [2] – средняя эффективная доза на одну процедуру, мЗв/проц. [3] – коллективная эффективная доза, чел.-Зв.

5. Анализ доз облучения населения, в т. ч. персонала

В медицинских учреждениях ФСИН России с источниками ионизирующего излучения работает 544 сотрудника, из которых к группе А относится 470 человек, к группе Б – 74 человека. Сведения о дозах облучения персонала представлены в табл. 5.1.

Превышение индивидуальных доз облучения персонала группы А свыше 2 мЗв наблюдалось в УФСИН Кабардино-Балкарской Республики, УФСИН Ставропольского края, ГУФСИН Кемеровской, УФСИН Амурской, Вологодской, Липецкой и Магаданской областей. В УФСИН Орловской области средняя индивидуальная доза персонала группы А составила 5 мЗв.

Таблица 5 1

Дозы облучения персонала поднадзорных организаций, использующих ИИИ, по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Группа А			Группа Б			Всего персонала, чел
	Численность	КД[1)]	СИД[2)]	Численность	КД	СИД	
	чел	чел -Зв	мЗв	чел.	чел.-Зв	мЗв	
1	2	3	4	5	6	7	8
Республика Адыгея	–	–	–	–	–	–	–
Республика Алтай	–	–	–	–	–	–	–
Республика Башкортостан	7	0,0049	0,70	–	–	–	7
Республика Бурятия	4	0,0044	1,09	–	–	–	4
Республика Дагестан	5	0,009	1,76	–	–	–	5
Республика Ингушетия	–	–	–	–	–	–	–
Кабардино-Балкарская Республика	4	0,0151	3,79	5	0	0	9
Республика Калмыкия	–	–	–	–	–	–	–
Карачаево-Черкесская Республика	–	–	–	–	–	–	–
Республика Карелия	4	0,0032	0,79	–	–	–	4
Республика Коми	5	0,003	0,77	–	–	–	5
Республика Марий-Эл	2	0,0029	1,45	–	–	–	2
Республика Мордовия	2	Нет сведений		–	–	–	2
Республика Северная Осетия–Алания	5	0,0029	0,58	–	–	–	5
Республика Татарстан	14	0,0205	1,46	–	–	–	14
Республика Тыва	2	0,0007	0,36	–	–	–	2
Удмуртская Республика	6	0,0099	1,65	–	–	–	6
Республика Хакасия	3	0,0034	1,12	–	–	–	3
Чеченская Республика	–	–	–	–	–	–	–
Чувашская Республика	–	–	–	–	–	–	–
Республика Саха (Якутия)	2	0,0034	1,7	1	0,0008	0,8	3
Алтайский край	6	0,0046	0,76	2	0,0002	0,1	8
Краснодарский край	9	0,0050	0,55	–	–	–	9
Красноярский край	8	0,0050	0,62	–	–	–	8
Пермский край	5	0,0079	1,59	–	–	–	5
Приморский край	9	0,0073	0,81	1	0,0007	0,7	10
Ставропольский край	4	0,01	2,5	–	–	–	4
Хабаровский край	10	Нет сведений		2	Нет сведений		12
Амурская область	2	0,0044	2,23	1	0,0025	2,5	3
Архангельская область	4	0,0030	0,75	–	–	–	4
Астраханская область	3	0,0021	0,73	–	–	–	3
Белгородская область	7	0,0029	0,41	–	–	–	7
Брянская область	4	Нет сведений		–	–	–	4
Владимирская область	7	0,0064	0,91	11	0	0	18

Продолжебние табл. 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Волгоградская область	11	0,017	1,55	–	–	–	11
Вологодская область	4	0,0116	2,91	–	–	–	4
Воронежская область	7	0,0060	0,86	–	–	–	7
Ивановская область	5	0,0052	1,04	–	–	–	5
Иркутская область	5	0,0068	1,36	–	–	–	5
Калининградская область	5	0,0012	0,25	2	0,0004	0,2	7
Калужская область	–	–	–	–	–	–	–
Камчатская область	–	–	–	–	–	–	–
Кемеровская область	7	0,0198	2,83	–	–	–	7
Кировская область	3	0,0019	0,64	–	–	–	3
Костромская область	4	Нет сведений		–	–	–	4
Курганская область	4	0,0039	0,97	1	Нет сведений		5
Курская область	6	0,0026	0,44	1	0,0005	0,5	7
Липецкая область	6	0,0230	3,83	–	–	–	6
Магаданская область	3	0,0064	2,13	–	–	–	3
г. Москва	40	0,03254	0,81	2	0,0028	1,44	42
Московская область	9	0,0173	1,92	–	–	–	9
Мурманская область	4	0.0046	1,15	–	–	–	4
Нижегородская область	5	0,0019	0,38	13	0,0039	0,3	18
Новгородская область	4	Нет сведений		–	–	–	4
Новосибирская область	4	0,0071	1,78	–	–	–	4
Омская область	13	0,0250	1,9	–	–	–	13
Оренбургская область	–	Нет сведений		–	–	–	–
Орловская область	1	0,005	5,0	–	–	–	1
Пензенская область	3	0,0038	1,26	–	–	–	3
Псковская область	4	0,0023	0,58	–	–	–	4
Ростовская область	5	0,0058	1,16	4	0,00048	0,12	9
Рязанская область	7	0,0015	0,21	3	0,0004	0,13	10
Самарская область	5	0,0032	0,64	1	Нет сведений		6
г. С -Петербург Ленинградская область	15	0,012	0,8	1	0,0004	0,4	16
Саратовская область	7	0,0105	1,5	–	–	–	7
Сахалинская область	4	0,0008	0,21	1	0,0001	0,1	5
Свердловская область	15	0,0105	0,76	–	–	–	15
Смоленская область	7	0,0032	0,46	–	–	–	7
Тамбовская область	3	Нет сведений		1	Нет сведений		4
Тверская область	6	0,0084	1,4	–	–	–	6
Томская область	5	0,0023	0,46	19	0	0	24
Тульская область	6	Нет сведений		–	–	–	6
Тюменская область	4	0,006	1,5	–	–	–	4
Ульяновская область	4	0,0021	0,54	–	–	–	4
Челябинская область	7	0,0117	1,67	1	0,00013	0,13	8
Читинская область	6	Нет сведений		1	Нет сведений		7
Ярославская область	5	0,0017	0,34	–	–	–	5
Еврейская автономная область	–			–			
Ханты-Мансийский авт округ	–			–			
Ямало-Ненецкий авт. округ	–			–			
ВСЕГО	470	0,4551	0,96	74	0,0133	0,18	544

[1] – коллективная доза,

[2] – средняя индивидуальная доза.

6. Количество выявленных в текущем году случаев лучевой патологии среди персонала поднадзорных организаций, использующих ИИИ

В 2006 году случаев лучевой патологии среди персонала лечебно-профилактических учреждений системы ФСИН России, использующих источники ионизирующего излучения, не выявлено.

Заключение государственной санитарно-эпидемиологической службы ФСИН России, оценка рисков

Анализ радиационной обстановки в учреждениях системы ФСИН России, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения, проведен на основании радиационно-гигиенических паспортов лечебно-профилактических учреждений, сведений о дозах облучения пациентов и персонала при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований.

Средний индивидуальный риск для персонала в ФСИН России составляет $4{,}8 \times 10^{-5}$, в т. ч. для персонала группы А эта величина равна $5{,}4 \times 10^{-5}$, что значительно ниже установленного НРБ-99 предела индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации источников ионизирующего излучения в течение года $1{,}0 \times 10^{-3}$

Основными проблемными вопросами надзора за источниками ионизирующего излучения в системе ФСИН России являются замена устаревшего рентгенорадиологического оборудования и контроль за обоснованностью назначения и проведения рентгеноскопических исследований.

Для наиболее объективной оценки состояния радиационной безопасности в системе ФСИН России необходимо:

1. Лицензирование деятельности с использованием источников ионизирующего излучения.
2. Полная паспортизация организаций, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения и своевременное представление информации.
3. Оптимизация системы контроля доз индивидуального облучения персонала и пациентов при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур.

Радиационно-гигиенический паспорт по объектам подведомственных Управлению делами Президента Российской Федерации за 2006 год

Таблица 1

Перечень субъектов Российской Федерации, в которых имеются поднадзорные организации, использующие ИИИ, в том числе представившие радиационно-гигиенические паспорта организаций за 2006 г.

Код	Субъекты Российской Федерации, в которых имеются поднадзорные организации, использующие ИИИ	Число организаций, использующих ИИИ	Из них представили радиационно-гигиенические паспорта
77	Москва	19	11
50	Московская область	6	4

1. Число организаций, использующих ИИИ

Таблица 1.1

Общее количество поднадзорных организаций различного вида, использующих ИИИ и представивших радиационно-гигиенические паспорта в 2006 году

№ п/п	Виды организаций	Число организаций данного вида				
		Всего	в т. ч. по категориям			
			I	II	III	IV
1	Атомные электростанции	–				
2	Геологоразведочные и добывающие	–				
3	Медучреждения	22				22
4	Научные и учебные	1				1
5	Промышленные	–				
6	Таможенные	–				
7	Пункты захоронения РАО	–				
8	Прочие особорадиационноопасные	–				
9	Прочие	2				2
ВСЕГО		**25**				**25**

Таблица 1 2

Количество поднадзорных организаций различного вида, использующих ИИИ, по субъектам Российской Федерации

Виды организаций	Число организаций данного вида		
	всего	в т. ч. по субъектам	
		г Москва	Московская область
Атомные электростанции	–		
Геологоразведочные и добывающие	–		
Медучреждения	22	16	6
Научные и учебные	1	1	
Промышленные	–		
Таможенные	–		
Пункты захоронения РАО	–		
Прочие особорадиационноопасные	–		
Прочие	2	2	
ВСЕГО	**25**	**19**	**6**

2. Общая характеристика объектов, использующих источники ионизирующего излучения

Таблица 2.1

Количество установок различного типа, использующих источники ионизирующего излучения, имеющихся в организациях различного вида

Виды [1] организаций	Типы установок с ИИИ [2]																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1																	
2																	
3	–	–	–	48	–	2	1	–	216	–	–	2	–	7	–	–	8
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	

[1] – *виды организаций соответствуют их номерам в таблице* 1.1,

[2] – приведенные номера соответствуют следующим типам установок с ИИИ:

1 - Гамма-дефектоскопы.
2 - Дефектоскопы рентгеновские.
3 - Досмотровые рентгеновские установки
4 - Закрытые радионуклидные источники.
5 - Могильники (хранилища) РАО
6 - Мощные гамма-установки
7 - Нейтронные генераторы
8 - Радиоизотопные приборы.
9 - Рентгеновские медицинские аппараты.
10 - Ускорители заряженных частиц (кроме электронов).
11 - Установки по переработке РАО
12 - Установки с ускорителем электронов
13 - Хранилища отработанного ядерного топлива
14 - Хранилища радиоактивных веществ
15 - Ядерные реакторы исследовательские и критсборки.
16 - Ядерные реакторы энергетические и промышленные.
17 - Прочие

Таблица 2.2

Численность персонала в поднадзорных организациях различного вида, использующих ИИИ, по субъектам Российской Федерации

Код	Название субъекта РФ	Медучреждения		Научные и учебные		Прочие		Всего	
		гр. А	гр. Б	гр. А	гр. Б	гр. А	гр. Б	гр. А	гр. Б
77	Москва	471	51	23	–	18	–	512	51
50	Московская область	19	–	–	–	–	–	19	–
ВСЕГО		**490**	**51**	**23**	–	**18**	–	**531**	**51**

3. Облучение населения за счет медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях

Таблица 3.1

Структура медицинского облучения населения при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях

Виды исследований	Кол-во процедур, шт.	Коллективная доза тыс чел.-Зв	Вклад в коллективную дозу, %
Флюорографические	32 070	0,001	0,18
Рентгенографические	748 120	0,163	29,96
Рентгеноскопические	28 680	0,230	42,28
Компьютерные томографии	19 650	0,136	25,00
Радионуклидные	5 640	0,013	2,39
Прочие	4 680	0,001	0,19
ВСЕГО	**838 840**	**0,544**	**100,0**

Таблица 3.2

Дозы медицинского облучения населения за счет проведения медицинских рентгенорадиологических исследований в поднадзорных медучреждениях по субъектам Российской Федерации

Код	Субъекты Российской Федерации	Флюорография		Рентгенография		Рентгено-скопия		Компьютерная томография		Радионуклидная диагностика		Прочие		Всего		
		к-во [1]	СЭД [2]	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	СЭД	к-во	КЭД [3]	СЭД
77	Москва	32,07	0,04	552,57	0,28	15,42	11,41	19,65	6,93	5,64	2,36	4,57	0,27	629,91	483,34	0,77
50	Московская область	0	0	195,55	0,04	13,26	4,06	0	0	0	0	0,11	0,14	208,92	61,52	0,29
ВСЕГО		**32,07**	**0,04**	**748,12**	**0,22**	**28,68**	**8,01**	**19,65**	**6,93**	**5,64**	**2,36**	**4,68**	**0,26**	**838,83**	**544,86**	**0,65**

[1] – количество процедур, тыс шт. [2] – средняя эффективная доза на одного пациента, мЗв/чел. [3] – коллективная эффективная доза, чел -Зв

4. Анализ доз облучения населения, в т. ч. персонала

Таблица 4 1

Дозы облучения персонала поднадзорных организаций, использующих ИИИ, по субъектам Российской Федерации

Код	Субъекты Российской Федерации	Группа А			Группа Б			Всего персонала, чел.
		численность	КД [1]	СИД [2]	численность	КД	СИД	
		чел.	чел.-Зв	мЗв	чел.	чел.-Зв	мЗв	
77	Москва	512	0,60	1,2	51	0,044	0,9	563
50	Московская область	19	0,018	0,96	–	–	–	19
ВСЕГО		**531**	**0,62**	**1,18**	**51**	**0,044**	**0,9**	**582**

[1] – коллективная доза
[2] – средняя индивидуальная доза

Таблица 4 2

Структура дозовой нагрузки персонала группы А поднадзорных организаций, использующих ИИИ, по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне:						
	мЗв / год						
	0—1	1—2	2—5	5—12,5	12,5—20	20—50	>50
Москва	231	246	26	9	0	0	0
Московская область	11	8	0	0	0	0	0
ВСЕГО	**242**	**254**	**26**	**9**	**0**	**0**	**0**

5. Количество радиационных аварий в поднадзорных организациях, использующих ИИИ

Радиационные аварии и происшествия не зарегистрированы.

6. Количество выявленных в текущем году случаев лучевой патологии среди персонала поднадзорных организаций, использующих ИИИ

В отчетном году случаев лучевой патологии не выявлено.

Результаты радиационно-гигиенической паспортизации Федеральной службы безопасности Российской Федерации за 2006 год

1. Общая характеристика объектов

Количество организаций, использующих ИИИ – 17.

Количество оформленных радиационно-гигиенических паспортов – 2.

Таблица 1.1

Объекты, использующие источники ионизирующего излучения

Перечень объектов	Количество
Медицинские	13
Научные и учебные	4
Другие	---
Всего	17

Количество организаций, хранящих радиоактивные отходы (РАО) не изменилось. Количество твердых и жидких РАО соответствует уровню нормальной эксплуатации объектов.

2. Общая численность персонала в Федеральной службе безопасности Российской Федерации в 2006 году

Персонал группы А – 228 чел.

Персонал группы Б – ---

3. Структура облучения обслуживаемого контингента при медицинских процедурах

Данные по облучению обслуживаемого контингента при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур представлены по результатам анализа отчетов военно-медицинских учреждений ФСБ России.

Таблица 3.1

Структура медицинского облучения обслуживаемого контингента ФСБ России при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований

Виды исследований	Количество процедур	Коллективная доза, чел.-Зв	Вклад в коллективную дозу, %
Флюорографические	74 298	59,44	26,07
Рентгенографические	163 921	65,57	28,72
Рентгеноскопические	8 914	89,14	39,10
Радионуклидные	2 787	13,94	6,11
Всего	**249 920**	**228,09**	**100,0**

4. Годовые эффективные дозы персонала

Персонал группы А в подразделениях ФСБ России на 100 % охвачен индивидуальной дозиметрией. Годовые эффективные дозы персонала не превышали основные пределы доз, согласно НРБ-99. Случаев переоблучения обслуживаемого контингента ФСБ России не зарегистрировано. Величина средней идивидуальной дозы облучения персонала соответствует уровню облучения в предыдущие годы.

Средняя индивидуальная доза – 1,1 мЗв.
Коллективная доза – 0,25 чел.-Зв.

5. Характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды

С целью изучения радиационной обстановки в районах размещения объектов ФС России проводится ежегодный контроль гамма-фона на подконтрольной территории. В 200 году локальных радиоактивных загрязнений не выявлено. Гамма-фон на территори объектов ФСБ России соответствует естественному радиационному фону данной местности

6. Заключение ГУ Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора ФСБ России

Анализ состояния радиационной обстановки в учреждениях ФСБ России в 2006 год проведен на основании данных годовых отчетов за 2006 год поднадзорных объекто (использующих в работе ИИИ), результатов обследований этих учреждений специалистам ГУ ЦГСЭН ФСБ России, отчета ГУ ЦГСЭН ФСБ России за 2006 год и позволяет оценить е как удовлетворительную.

Средний индивидуальный риск для персонала ФСБ России за счет производственно техногенного облучения составляет – $6{,}16 \times 10^{-5}$ случ./год. Коллективный риск для персонал составляет – 0,0125 случ./год.

Радиационных происшествий и аварий в организациях ФСБ России за 2006 год н отмечалось.

gost.e-ecolog.ru