

Сведения о дозах облучения пациентов при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований (Форма № 3-ДОЗ)

Поступление информации в Федеральный банк данных (ФБД) по дозам медицинского облучения населения обеспечивается в рамках «Единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан (ЕСКИД)» на основе ежегодного заполнения и представления в порядке формы федерального государственного статистического наблюдения № 3-ДОЗ всеми юридическими и физическими лицами, осуществляющими диагностические исследования пациентов с использованием источников ионизирующего излучения.

Период с 2000 по 2011 отчетный год характеризуется постоянным совершенствованием организации сбора, обработки и учета информации по дозам облучения пациентов с использованием формы № 3-ДОЗ, а также модификаций программного обеспечения, посредством которого вся необходимая информация передается в единых форматах из медицинских учреждений в региональные банки данных (РБД) и далее в Федеральный банк данных (ФБД).

За последние годы наметилась положительная тенденция уменьшения числа ошибок при заполнении формы № 3-ДОЗ. Этому способствует и внедрение единого программного обеспечения для заполнения форм

№ 3-ДОЗ, обобщения их в региональных банках данных и представления в ФБД. На рисунке 1 показана динамика изменения числа регионов, которые, наряду с рассчитанными дозами, представляют данные и об измеренных дозах облучения пациентов.

В то же время следует иметь в виду, что сохраняется необходимость продолжения работы в направлении повышения качества первичной информации, передаваемой в ФБД. Это, в первую очередь, касается измеренных доз облучения.

Из 83 субъектов Российской Федерации сведения о дозах облучения пациентов при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований за 2011 г. представили все 83 субъекта Российской Федерации.

На рисунке 2 приведена динамика числа доз медицинского облучения пациентов, полученных инструментальными и расчетными методами. На рисунке 3 представлено изменение доли доз, полученных инструментальными методами. К 2011 г. эта доля достигла 54%.

Общее число рентгенорадиологических диагностических процедур (исследований), выполненных в Российской Федерации в 2011 г., дано в таблице 1.

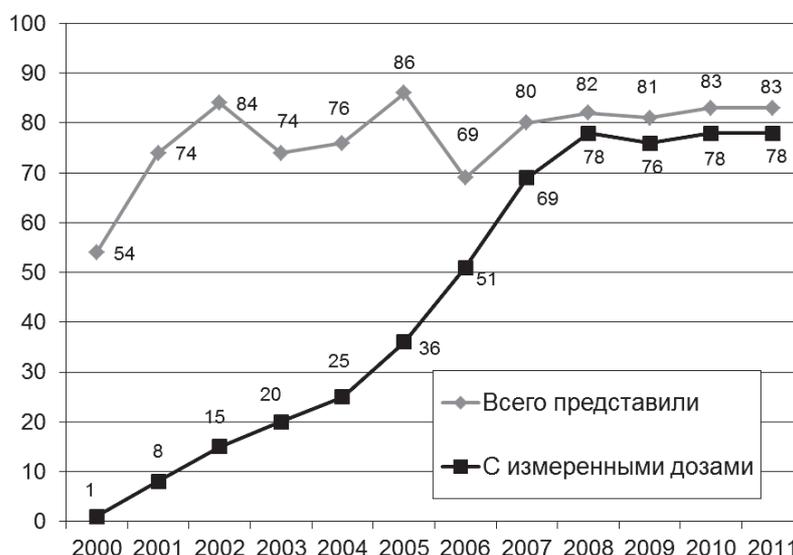


Рис. 1. Число регионов, представивших форму № 3-ДОЗ, в том числе с измеренными дозами

Таблица 1

Характеристика рентгенорадиологических медицинских диагностических процедур и исследований, выполненных в Российской Федерации в 2011 г.

	Количественная доза		Количество, тыс. шт.		Средняя доза (мЗв) на:		
	чел. -Зв	%	процедур	исследований	процедуру	исследование	жителя
Рассчитанные	48010,8	58,2	109743,3	80412,1	0,44	0,61	0,34
Измеренные	33437,3	40,5	127124,9	89488,3	0,26	0,37	0,23
Радионуклидные	1070,2	1,3	490,8	490,8	2,18	2,18	0,01
Итого	82518,3		237359,0	170391,3	0,35	0,48	0,58

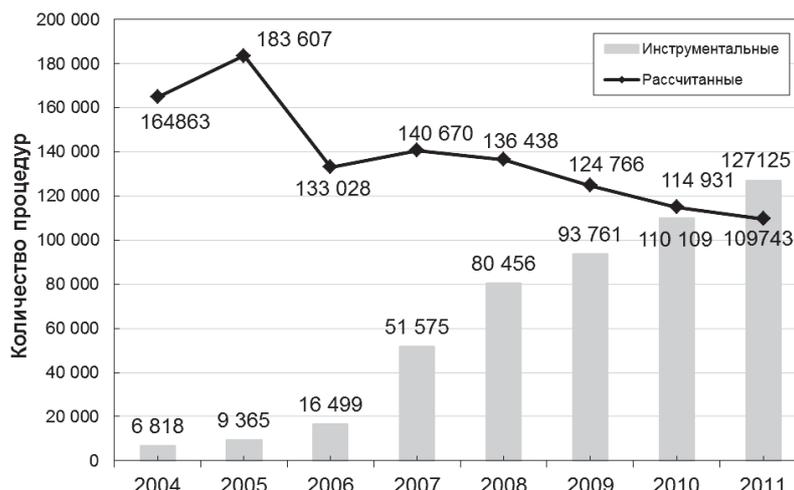


Рис. 2. Количество доз медицинского облучения, полученных инструментальными и расчетными методами

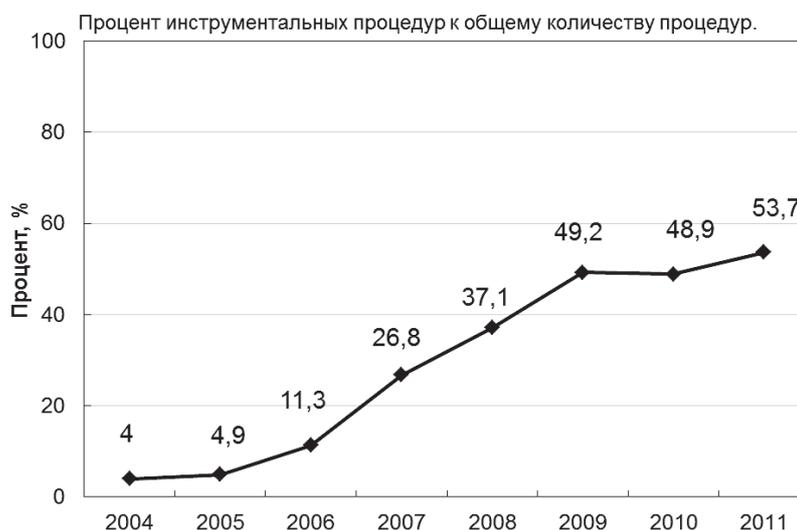


Рис. 3. Доля доз, полученных инструментальными методами

Анализ работы ФБД за прошедшие годы позволил выделить и систематизировать несколько типов ошибок, а именно:

- арифметические ошибки;
- логические ошибки;
- методические ошибки;
- простые ляпы.

К арифметическим ошибкам относятся ошибки, вызванные неправильным суммированием данных по столбцам и строкам в таблицах формы. Итоговые цифры в форме № 3-ДОЗ не соответствуют представленным данным. Данные в 8-й строке (всего) и/или данные в столбце 16 (итоговые дозы) не соответствуют суммированию по столбцам и/или по строкам. Такие ошибки присутствуют, только если информация представлена на бумажном носителе без использования программного обеспечения для РБД. За 2011 г. ошибок данного типа нет.

К логическим ошибкам относятся ситуации, когда в форме № 3-ДОЗ приведено в одной из клеток количе-

ство процедур, а в соответствующей клетке формы доза не указана, и наоборот. В форме №3-ДОЗ есть данные в колонках 3–10 таблицы 1100 (количество процедур по видам), однако данные в колонках 3–10 таблицы 1000 (дозы облучения пациентов) отсутствуют. В форме №3-ДОЗ есть данные в колонках 3–10 таблицы 2000 (дозы облучения пациентов), однако данные в колонках 3–10 таблицы 2100 (количество процедур по видам) отсутствуют. Количество исследований превышает количество процедур, или количество исследований равно 0 при количестве процедур больше нуля.

К методическим ошибкам относятся ошибки с определением средней дозы за одну процедуру. Так, в рассчитанных дозах средняя доза за одну процедуру в отдельных регионах может в сотни раз превышать величину, рекомендованную в методических указаниях.

К простым ляпам относятся ошибки, связанные с неполным заполнением формы № 3-ДОЗ или не на стандартном бланке ее представления. Иногда обобщенную

форму №3-ДОЗ представляют несколькими таблицами вместо одной (доверяя обобщение этих данных администратору ФБД)

В 2012 г., так же, как и в предыдущем 2011 г., применялась процедура полной проверки информации на арифметические и логические ошибки по форме № 3-ДОЗ, представленной субъектами РФ перед вводом в ФБД. Информация, содержащаяся в файле передачи, проходила предварительный контроль, при котором автоматически формировался отчет (при наличии ошибок) и соответствующий ответ с рекомендациями исполнителю. Отчет и ответ по электронной почте посылались исполнителю. При наличии ошибок исполнитель исправлял их самостоятельно и присылал исправленный файл передачи. Процедура повторялась до полного исправления всех ошибок. Только после исправления ошибок информация заводилась в ФБД.

Также в программе предусмотрен автоматический анализ величины средней дозы за процедуру с выявлением подозрительных данных. Это относится как к рассчитанным, так и к измеренным дозам. Все подозрительные средние дозы в таблице средних доз за процедуру выде-

ляются красным цветом, остальные – зеленым. В случае возникновения такой ситуации существует возможность выдачи результатов на печать и отправки этих результатов в регион для уточнения правильности или обращения внимания на завышенные значения.

Динамика средней индивидуальной эффективной дозы медицинского облучения пациентов по Российской Федерации в 2007–2011 гг. приведена на рисунке 4.

Из рисунка 4 видно, что средняя доза медицинского облучения на одно исследование в 2011 г. выросла по сравнению с 2010 г. Тенденция к уменьшению средней дозы медицинского облучения для жителей также прекратилась. Это связано с увеличением числа высокодозовых методов рентгенологической диагностики, таких как компьютерная томография. По сравнению с 2010 г. количество КТ-процедур увеличилось на 23%.

На рисунке 5 показана динамика изменения количества процедур за последний год. Как мы можем видеть, количество процедур растет, только число радионуклидных исследований уменьшилось по сравнению с прошлым годом.

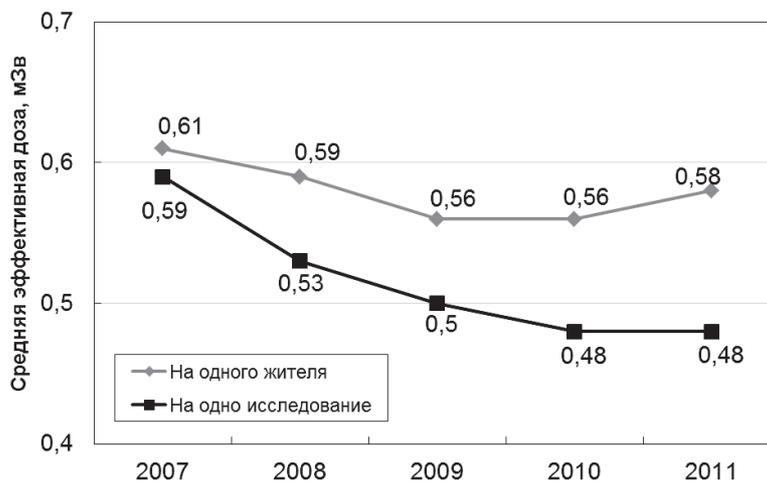


Рис. 4. Средняя индивидуальная эффективная доза (на одного жителя и на одно исследование)

Динамика кол-ва процедур за 2010-2011 гг, %

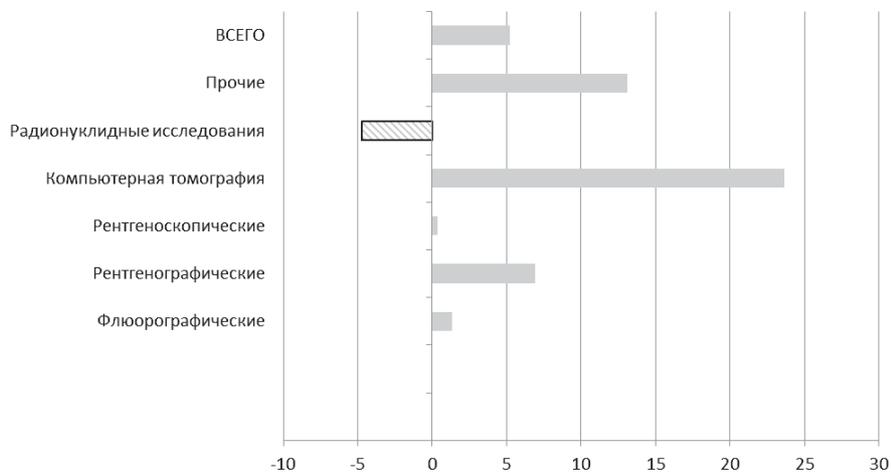


Рис. 5. Динамика изменения количества процедур за отчетный год

Таблица 2

Количество процедур и коллективные дозы облучения по видам исследований и их процентное содержание в России за 2011 г.

Вид	Процедуры		Коллективные дозы		Фактор
	тыс. шт.	%	чел.-Зв/год	%	
Флюорографические	7259,9	32,55	11442,0	13,75	0,42
Рентгенографические	151269,0	63,73	28491,3	34,25	0,54
Рентгеноскопические	2664,4	1,12	12966,7	15,59	13,89
Компьютерная томография	4506,8	1,90	21903,3	26,33	13,87
Радионуклидные исследования	490,9	0,21	1070,2	1,29	6,22
Прочие	1168,0	0,49	7319,4	8,80	17,88
ВСЕГО	237359,0		83192,9		

Как видно из таблицы 2, рентгенография в 2011 г. является основным по численности процедур (63,7%) видом исследования и вносит в коллективную дозу первый по величине вклад (34,3%). Флюорография в 2011 г. является вторым по численности процедур (32,6%) видом исследования и вносит в коллективную дозу третий по величине вклад

(13,8%). На второе место по величине вклада в коллективную дозу выходит компьютерная томография (26,3%), хотя численность процедур совсем не велика (1,9%). Вклад в коллективную дозу компьютерной томографии с каждым годом будет расти в связи с увеличением популярности этого высокодозового метода исследования.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ

Нарушение порядка представления статистической информации, а равно представление недостоверной статистической информации влечет ответственность, установленную статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ, а также статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.92 г. № 2761-1 «Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности»

СВЕДЕНИЯ О ДОЗАХ ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ РЕНТГЕНРАДИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

за 2011 г.

Юридические лица, их обособленные подразделения, использующие источники ионизирующих излучений в медицинских целях:	Сроки представления
Представляют: Юридические лица, их обособленные подразделения, использующие источники ионизирующих излучений в медицинских целях: – органу управления здравоохранением субъекта Российской Федерации; (по принадлежности) – Федеральному управлению «Медбиоэкстрем» Органы управления здравоохранением субъектов Российской Федерации: – ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъекте Российской Федерации ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъекте Российской Федерации; – управлению Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации; Управления Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации: – ФГУН НИИРГ (197101, г. Санкт-Петербург, ул. Мира, 8) ФГУН НИИРГ: – Роспотребнадзору	1 апреля после отчетного периода 1 мая после отчетного периода 15 мая после отчетного периода 1 июня после отчетного периода 1 августа после отчетного периода

Форма № 3-ДОЗ

Утверждена постановлением Росстата от 21.09.2006 г. № 51

Годовая

Наименование отчитывающейся организации		Код				
Почтовый адрес		Код				
Код формы по ОКУД	отчитывающейся организации по ОКПО	вида деятельности по ОКВЭД	территории по ОКАТО	министерства (ведомства), органа управления по ОКОГУ	организационно-правовой формы по ОКОПФ	формы собственности по ОКФС
1	2	3	4	5	6	7
0609311						8

Раздел 1. Расчетные эффективные дозы пациентов при проведении рентгенологических исследований

Код по ОКЕИ: единица-642

(1000)

№ строки	1	Годовые коллективные дозы пациентов по видам процедур, чел.-Зв										Суммарная коллективная доза, чел.-Зв (сумма граф с 3 по 10)
		Флюорограммы		Рентгенограммы		Рентгеноскопии		Компьютерные томографии		Специальные исследования		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
01	6 194	1 034	4 271	33	1 245	4 124	67	1,3	16 971	Органы грудной клетки		
02	4 772	810	341	6,2					5 930	в том числе за счет профилактических процедур		
03	0,16	0,11	151	5,0	0,92	4,5	8,4		170	Конечности		
04	24	1,4	538	4,1	0,91	242	6,0		816	Шейные позвонки		
05	6,4	0,37	955	4,5	1,4	186	1,5		1 156	Грудные позвонки		
06	6,9	0,27	2 136	13	1,9	725	1,6		2 885	Поясничные позвонки		
07	6,0	0,26	1 560	10,0	3,2	1 495	15	0,08	3 090	Таз и бедро		
08	5,5	0,49	753	3,3			0,00		762	Ребра и грудина		
09		0,05	897	17	3 056	4 889	52	0,16	8 910	Органы пищеварения		
10	1,7	0,03	709	15	1 216	9,4	24	0,11	1 975	Верхняя часть желудочно-кишечного тракта		
11		0,05	1 186	26	2 830	5,4	21	0,34	4 068	Нижняя часть желудочно-кишечного тракта		
12	0,14	1,2	312	7,8		1 378	10	0,09	1 709	Череп		
13	0,11	0,87	558	90			3,4	0,16	667	Челюстно-лицевая область, в том числе зубы		
14		0,07	928	16	30	11	40	0,47	1 025	Почки, мочевыводящая система		
15			608	33					642	Молочная железа		
16			343	15					358	в том числе за счет профилактических процедур		
17	0,06	0,06	37	0,68	43	38	3 686	4,5	3 809	Прочие		
18	6 245	1 040	15 597	278	8 428	13 122	3 938	7,2	48 654	Всего		
19	0,51	0,05	0,24	0,04	7,5	6,2	11	0,45	0,44	Средние индивидуальные дозы, мЗв		

1.1. Расчетные эффективные дозы пациентов при проведении рентгенологических исследований (продолжение)

Код по ОКЕИ: единица-642

(1100)

№ строки	Количество процедур по видам, тыс. шт.										Общее количество проведенных исследований, тыс. шт.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Флюорограммы пленочные	Флюорограммы цифровые	Рентгенограммы пленочные	Рентгенограммы цифровые	Рентгеноскопии	Компьютерные томографии	Специальные исследования	Прочие	Суммарное количество процедур, (сумма графов с 3 по 10)		
Органы грудной клетки	01	12 079	20 168	14 019	1 092	376	370	1,6	48 125	40 641	
в том числе за счет профилактических процедур	02	9 261	15 745	1 111	205	1,5	44	1,5	26 323	23 759	
Конечности	03	16	11	14 837	501	0,28	48	0,62	15 411	8 703	
Шейные позвонки	04	78	45	2 658	135	0,21	37	0,70	2 964	1 569	
Грудные позвонки	05	16	8,8	1 884	75	0,36	133	1,3	2 021	1 145	
Поясничные позвонки	06	6,9	2,3	3 005	164	0,66	157	2,3	3 313	1 900	
Таз и бедро	07	2,4	0,57	1 712	99	0,01	344	0,03	1 975	1 483	
Ребра и грудина	08	4,2	4,9	928	33	151	344	0,14	970	786	
Органы пищеварения	09		0,02	809	83	345	1,6	0,13	1 392	1 123	
Верхняя часть желудочно-кишечного тракта	10	3,3	0,02	881	149	235	0,57	1,5	1 101	520	
Нижняя часть желудочно-кишечного тракта	11		0,04	736	128	683	0,87	1,5	3 974	2 769	
Череп	12	1,2	7,1	3 086	194	293	1,3	9,0	18 399	15 587	
Челюстно-лицевая область, в том числе зубы	13	1,6	5,3	13 643	4 446	2,4	1,3	9,8	1 697	750	
Почки, мочевыводящая система	14		0,11	1 520	163	620	0,26	6 524	3 549	1 229	
Молочная железа	15			5 904	278	7,4	19	12	494	436	
в том числе за счет профилактических процедур	16	0,64	0,45	3 271	278	1 121	2 131	16	109 743	80 412	
Прочие	17			140	9,0						
Всего	18	12 209	20 253	65 762	7 893	1 121	2 131	16	109 743	80 412	

Раздел 2. Измеренные эффективные дозы пациентов при проведении рентгенологических исследований

Код по ОКЕИ: единица-642

№ строки	Годовые коллективные дозы пациентов по видам процедур, чел.-Зв										Суммарная коллективная доза, чел.-Зв (сумма граф с 3 по 10)
	Флюорограммы		Рентгенограммы		Рентгеноскопии	Компьютерные томографии	Специальные исследования	Прочие			
1	2	3	4	5					6	7	8
01	2 064	2 072	2 533	119	782	2 516	1 077	43	11 207		
02	1 523	1 640	133	12					3 308		
03	0,09	0,28	160	16	37	16	21	0,18	251		
04	2,2	4,3	415	13	12	214	3,2	0,13	664		
05	0,88	1,1	863	20	4,4	175	0,98	0,17	1 066		
06	0,03	0,15	2 365	55	22	602	4,5	0,55	3 050		
07	0,01	0,12	1 139	31	16	541	7,0	0,27	1 734		
08	0,34	1,1	440	12	2,9	54	0,59	0,09	510		
09	0,00	0,01	521	62	734	2 413	57	1,9	3 790		
10	2,2	0,00	609	48	1 167	126	74	2,4	2 028		
11	1,4	0,02	809	60	1 672	68	54	0,56	2 665		
12	0,26	1,9	309	23	3,1	1 494	45	3,3	1 879		
13	2,8	1,7	270	64	0,01	9,9	0,94	0,26	350		
14		0,04	781	32	26	251	194	14	1 297		
15			545	54					599		
16			276	17					294		
17	0,01	0,39	84	164	61	301	1 747	21	2 378		
18	2 074	2 083	11 843	773	4 538	8 781	3 286	88	33 468		
19	0,38	0,05	0,18	0,06	2,9	3,7	4,6	1,1	0,26		

2.1. Измеренные эффективные дозы пациентов при проведении рентгенологических исследований (продолжение)

Код по ОКЕИ: единица-642

(2100)

№ строки	Количество процедур по видам, тыс. шт.										Суммарное количество процедур, (сумма граф с 3 по 10)	Общее количество проведенных исследований, тыс. шт.
	Флюорограммы пленочные	цифровые	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
01	5 468	39 058	13 618	2 660	515	470	185	18	61 993	51 625		
02	4 354	32 380	810	310	31	75	13	5,4	37 854	34 930		
03	4,8	23	16 299	1 712	8,1	63	3,7	0,67	18 162	9 912		
04	13	99	2 972	408	11	51	1,9	0,12	3 567	1 789		
05	1,7	26	2 107	243	13	169	0,95	15	2 443	1 322		
06	0,03	1,9	3 546	417	17	107	6,9	8,6	4 163	2 114		
07	0,00	0,94	1 704	226	9,6	3,1	1,8	0,08	2 070	1 528		
08	1,6	18	891	74	170	331	26	5,7	999	829		
09	0,01	0,08	785	263	429	21	11	4,2	1 580	993		
10	3,2	0,36	1 032	406	301	13	8,6	0,28	1 908	601		
11	1,4	0,19	825	294	1,8	854	19	2,3	1 443	435		
12	0,58	18	3 850	475	0,09	87	5,5	1,3	5 220	3 285		
13	19	36	8 804	4 214	13	44	115	10	13 168	10 862		
14		0,38	1 573	253	973				2 008	936		
15			6 491	340	62	88	312	12	7 464	2 661		
16			3 426	62	23	88	312	12	3 766	1 438		
17	0,01	2,9	438	62	23	88	312	12	938	597		
18	5 513	39 285	64 935	12 679	1 544	2 376	709	83	127 125	89 488		

Раздел 3. Количество проведенных радионуклидных исследований и полученные при этом эффективные дозы пациентов

(3000)

1	2	Количество исследований, ед.				6	Годовые коллективные дозы пациентов, чел.-Зв				10	Средняя индивидуальная доза, мЗв
		3	4	5	6		7	8	9	10		
№ строки	Функциональные исследования	Сцинтиграфии	Прочие	Общее количество проведенных исследований, ед. (сумма граф с 4 по 6)	Функциональные исследования	Сцинтиграфии	Прочие	Суммарная коллективная доза, чел.-Зв (сумма граф с 7 по 9)	Средняя индивидуальная доза, мЗв			
01	368	10 013	434	10 815	0,38	19	0,54	19	1,8			
02	2 283	17 308	1 154	20 745	11	73	4,1	88	4,2			
03	257	145 113	403	145 773	0,80	379	0,36	380	2,6			
04	284	2 462	344	3 090	0,64	7,4	0,87	9,0	2,9			
05	2 587	2 810	65	5 462	17	5,7	0,17	23	4,2			
06	11 762	39 396	361	51 519	6,7	100	0,18	107	2,1			
07	150 556	44 840	738	196 134	223	93	0,09	317	1,6			
08	5 038	19 929	463	25 430	10	47	0,36	58	2,3			
09	6 141	22 918	2 830	31 889	13	51	5,9	70	2,2			
10	179 276	304 789	6 792	490 857	283	775	12	1 070	2,2			

Руководитель организации

Директор ФБУН «Научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева»

(должность)

Романович Иван Константинович

(Ф.И.О.)

(подпись)

Должностное лицо, ответственное за составление формы

Научный сотрудник

(должность)

Братилова Анжелика Анатольевна

(Ф.И.О.)

(подпись)

(812)-233-48-43

(номер контактного телефона с кодом)

«01» августа 2012 год

(дата составления документа)