

Итоги функционирования Единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан Российской Федерации по данным за 2014 г.

В.С. Репин¹, Н.К. Барышков¹, А.А. Братилова¹, К.В. Варфоломеева¹, Ю.Н. Гончарова¹,
Д.В. Кононенко¹, Т.А. Кормановская¹, С.И. Кувшинников², Л.В. Репин¹, И.К. Романович¹,
А.В. Световидов¹, И.П. Стамат¹, О.Е. Тутельян²

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

² Федеральный центр гигиены и эпидемиологии, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия

В статье представлены результаты обобщенного анализа сведений о дозах облучения персонала, пациентов и населения, полученных по данным Единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан РФ (ЕСКИД) за 2014 г. Анализ выполнен на основе ежегодных сведений, содержащихся в формах федерального государственного статистического наблюдения № 1-ДОЗ, № 2-ДОЗ, № 3-ДОЗ и № 4-ДОЗ и представленных организациями и территориями, подотчетными Роспотребнадзору.

По данным формы № 1-ДОЗ, общее число организаций, представивших сведения по дозам облучения персонала в 2014 г., составляло 16 424, а численность персонала – 130 688 человек. Средняя доза облучения персонала группы А составила 1,13 мЗв/год. Коллективная доза облучения персонала составила 132,5 чел.-Зв/год.

По данным формы № 3-ДОЗ, в Российской Федерации в 2014 г. проведено 261 млн рентгено-диагностических процедур. Средняя доза медицинского облучения в расчете на одного жителя составила 0,46 мЗв/год, а коллективная доза – 66883,4 чел.-Зв/год. Наибольший вклад в коллективную дозу (40,3%) вносит компьютерная томография.

Средняя по Российской Федерации годовая эффективная доза облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения по данным форм статистической отчетности № 4-ДОЗ за 2014 г. составила 3,48 мЗв/год. В структуре годовой эффективной дозы облучения населения природными источниками ионизирующего излучения около 59% приходится на облучения за счет изотопов радона и их дочерних продуктов. В 2014 г. были представлены данные о дозах производственного облучения 5651 работника 50 предприятий, расположенных на территории 18 регионов России. Значения доз производственного облучения работников этих предприятий находятся в диапазоне от 0,01 до 3,42 мЗв/год.

В статье даны Приложения с итоговыми обобщенными формами ЕСКИД по формам статистического наблюдения № 1,3 и 4-ДОЗ.

Ключевые слова: дозы облучения, персонал, пациенты, население, единая государственная система контроля индивидуальных доз.

Введение

В соответствии с Федеральным законом «О радиационной безопасности населения», начиная с 2001 г., в Российской Федерации функционирует Единая государственная система контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан (ЕСКИД). Положение и структура ЕСКИД регламентируется приказом Министерства здравоохранения № 298 от 31.07.2000 г. Функционально ЕСКИД представляет собой совокупность федеральной, региональной и ведомственных систем контроля и уче-

та индивидуальных доз облучения граждан. В системе Роспотребнадзора в состав ЕСКИД входят 4 Федеральных банка данных (ФБД):

- ФБД по индивидуальным дозам облучения персонала предприятий (ФБД ДОП);
- ФБД по индивидуальным дозам облучения граждан, получаемым при радиационных авариях (ФБД ДРА);
- ФБД по индивидуальным дозам облучения граждан при проведении медицинских диагностических рентгено-радиологических процедур (ФБДМ);

✉ Репин Виктор Степанович

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева
Адрес для переписки: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8. Тел.: (812)232-43-29; e-mail: v.repin@mail.ru

– ФБД по индивидуальным дозам облучения граждан, создаваемым естественным и техногенно измененным радиационным фоном (ФБД ОПИ).

Сбор данных ЕСКИД осуществляется ежегодно по формам федерального государственного статистического наблюдения № 1-ДОЗ, № 2-ДОЗ, № 3-ДОЗ и № 4-ДОЗ с использованием единого программного обеспечения, находящегося в свободном доступе на сайте Санкт-Петербургского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева www.niirg.ru.

Результаты анализа информации о дозах техногенного, медицинского и природного облучения населения публикуются в ежегодных сборниках «Дозы облучения населения Российской Федерации» [1]. Начиная с 2008 г., итоги функционирования ЕСКИД публикуются в журнале «Радиационная гигиена» [2]. Ряд вопросов по отдельным проблемам ЕСКИД отражен в материалах конференций, в сборниках научных трудов и др. [3–8].

1. Сведения о дозах облучения лиц из персонала в условиях нормальной эксплуатации источников ионизирующих излучений (форма № 1-ДОЗ)

Общее число организаций, представивших форму №1-ДОЗ за 2014 г., составило 16 264, в том числе 12 846 – медицинские учреждения. Необходимо отметить, что число организаций, представивших форму №1-ДОЗ, по-прежнему увеличивается (рис. 1).

Численность персонала организаций, представивших отчеты по форме №1-ДОЗ за 2014 г. в Федеральный

банк данных Роспотребнадзора, составила 130 688 человек, из которых 119 778 – персонал группы А и 10 910 – персонал группы Б, дозы облучения которого получены по данным инструментального контроля. Фактическая численность персонала, отраженного в формах №1-ДОЗ, как правило, меньше, поскольку лица, совмещающие свою работу в нескольких организациях, могут учитываться в формах статистического наблюдения несколько раз. Количество совместителей в 2014 г. достигло 6409 человек.

Коллективная эффективная доза техногенного облучения персонала за счет нормальной эксплуатации радиационных объектов составила в 2014 г. 132,5 чел.-Зв/год, из которых 123,8 чел.-Зв/год приходится на персонал группы А.

Средняя индивидуальная эффективная доза техногенного облучения персонала группы А в 2014 г. составила 1,13 мЗв/год, а персонал группы Б – 0,8 мЗв/год.

За период с 2013 по 2014 г. численность персонала, включенного в Федеральный банк данных Роспотребнадзора, возросла на 5681 человек (рис. 2).

Распределение численности персонала по диапазонам индивидуальных доз техногенного облучения приведено в таблицах 1–3.

Данные о числе случаев превышения дозы облучения 20 мЗв/год в период с 2002 по 2014 г. представлены на рисунке 3.

Дополнительные сведения о дозах облучения персонала даны в обобщенной форме № 1-ДОЗ (см. Приложение 1).

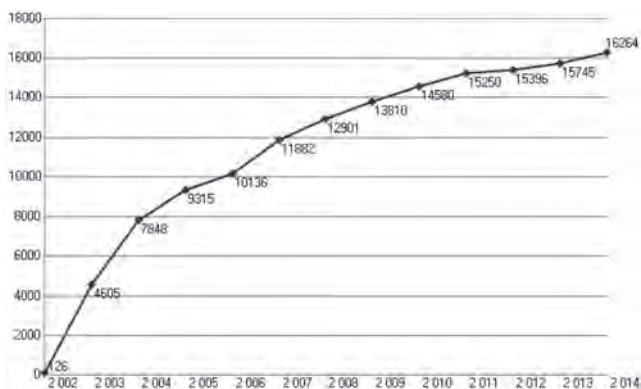


Рис. 1. Динамика числа организаций, представивших формы федерального государственного статистического наблюдения №1-ДОЗ в Федеральный банк Роспотребнадзора в 2002–2014 гг.

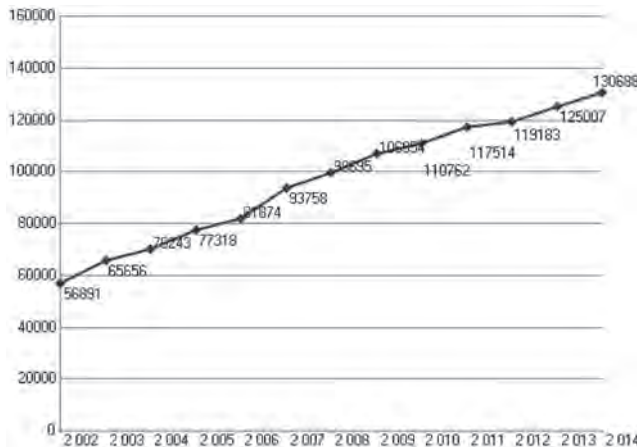


Рис. 2. Динамика численности персонала, включенного в Федеральный банк Роспотребнадзора в 2002–2014 гг.

Дозы облучения персонала по данным ЕСКИД за 2014 г.

Таблица 1

Численность персонала, чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне: мЗв / год						Средняя индивидуальная доза мЗв / год	Коллективная доза чел.-Зв/год	
	0–1	1–2	2–5	5–12,5	12,5–20	20–50			>50
130 688	83 750	37 018	7869	1831	214	6	–	1,01	132,5

Таблица 2

Дозы облучения персонала по данным ЕСКИД за 2014 г. (мужчины)

Численность персонала, чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне: мЗв / год							Средняя индивидуальная доза мЗв / год	Коллективная доза чел.-Зв/год
	0–1	1–2	2–5	5–12,5	12,5–20	20–50	>50		
52 054	32 360	13 517	4487	1497	191	2	–	1,19	61,8

Таблица 3

Дозы облучения персонала по данным ЕСКИД за 2014 г. (женщины)

Численность персонала, чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне: мЗв / год							Средняя индивидуальная доза мЗв / год	Коллективная доза чел.-Зв/год
	0–1	1–2	2–5	5–12,5	12,5–20	20–50	>50		
78 634	51 390	23 501	3382	334	23	4	–	0,899	70,7

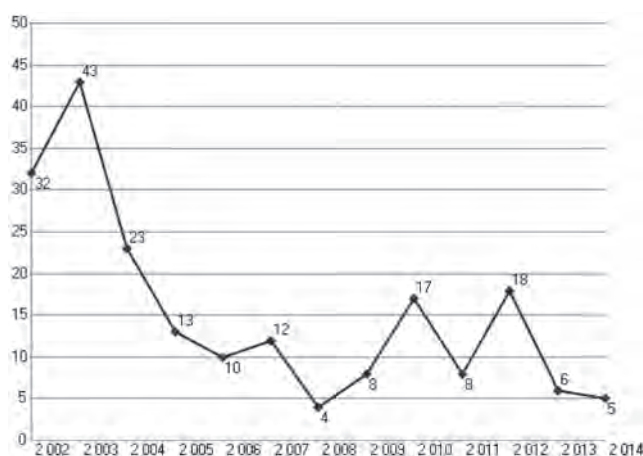


Рис. 3. Число лиц с превышением дозы облучения 20 мЗв/год

2. Сведения о дозах облучения лиц из персонала в условиях радиационной аварии или планируемого повышенного облучения, а также лиц из населения, подвергшегося аварийному облучению (форма № 2–ДОЗ)

Сведения по форме № 2–ДОЗ за 2014 отчетный год поступили только из Белгородской области, на территории которой было зарегистрировано 4 случая выявления радиационных источников. Зарегистрирован также и один случай превышения мощности дозы гамма-излучения от пациента, выписанного из лечебного учреждения, которому был введен препарат, содержащий ¹³¹I. Случаев повышенного облучения населения не было.

3. Сведения о дозах облучения пациентов при проведении медицинских рентгенорадиологических исследований (форма № 3–ДОЗ)

Сбор данных по форме федерального государственного статистического наблюдения № 3–ДОЗ ведется с 2000 г. На протяжении последних пяти лет все субъекты РФ своевременно предоставляли форму № 3–ДОЗ.

Суммарное количество диагностических рентгено-радиологических процедур в медучреждениях в 2014 г. составило 261 млн шт. (рис. 4).

Из рисунка 4 видно, что коллективная доза облучения пациентов по сравнению с 2013 г. несколько возросла, хотя в предыдущие годы при общем росте числа процедур наблюдалось снижение коллективных доз.

Оценки средних доз облучения населения в 2014 г., характеризующих дозовую нагрузку при использовании ИИИ в медицине на одну процедуру, на одно исследование и на одного жителя, полученные расчетным методом и по данным измерений, представлены в таблице 4. В этой же таблице приведены количественные характеристики процедур и оценки коллективных доз.

Динамика изменения средней эффективной дозы медицинского облучения пациентов в Российской Федерации в 2010–2014 гг. приведена на рисунке 5.

Из рисунка 5 видно, что средняя доза медицинского облучения за одно исследование и на одного жителя практически не изменилась по сравнению с 2013 г.

В таблице 5 приведены общие данные по видам исследований и средние дозы на различные виды процедур.

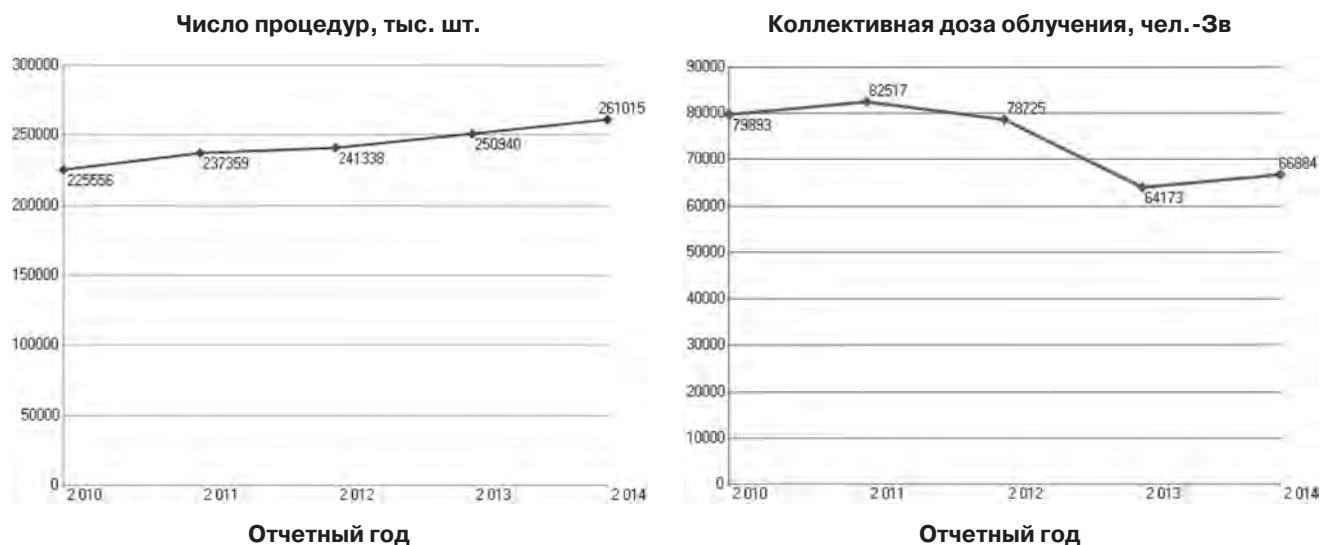


Рис. 4. Изменение числа рентгенорадиологических процедур и коллективных доз медицинского облучения пациентов в 2010–2014 гг. (размерность по оси ординат указана над рисунком)

Таблица 4
Характеристика объемов медицинских диагностических процедур и исследований, выполненных в РФ в 2014 г., и средних и коллективных доз облучения

Оценка дозы	Коллективная доза	Количество, тыс. шт.		Средняя доза, мЗв, на:		
	чел.-Зв	процедур	исследований	процедуру	исследование	жителя
Расчетная	17 693,3	82 386,2	61 968,0	0,21	0,29	0,12
Измеренная	47 975,2	178 100,3	124 106,0	0,27	0,39	0,33
Радионуклидные исследования	1214,8	528,6	528,6	2,30	2,30	0,01
Итого	66 883,4	261 015,1	186 602,6	0,26	0,36	0,46

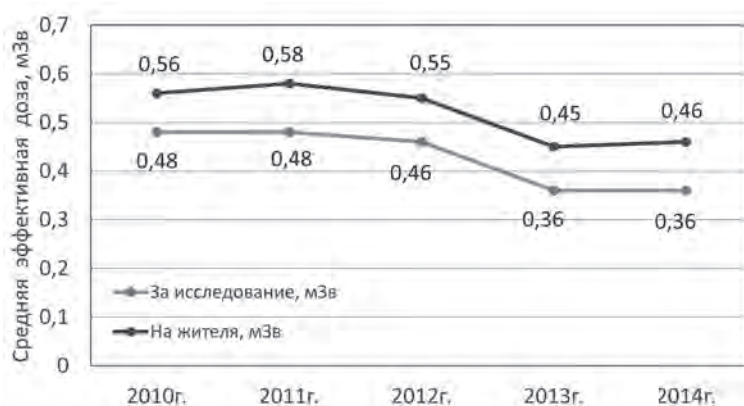


Рис. 5. Изменение средней эффективной дозы (на одного жителя и за одно исследование)

Количество процедур и коллективные дозы облучения по видам исследований и их процентное содержание в России за 2014 г.

Вид	Процедуры		Коллективные дозы		Средняя доза на процедуру, мЗв
	тыс. шт.	%	чел.-Зв/год	%	
Флюорографические	81 736,3	31,31	6924,5	10,35	0,08
Рентгенографические	168 557,1	64,58	19 710,8	29,47	0,12
Рентгеноскопические	1999,6	0,77	5619,7	8,40	2,81
Компьютерная томография	6955,6	2,66	26 963,6	40,31	3,88
Радионуклидные исследования	528,6	0,20	1214,83	1,82	2,3
Специальные исследования	1091,33	0,42	6307,39	9,43	5,78
Прочие исследования	146,6	0,06	142,58	0,21	0,97
Всего	261 015,1		66 883,4		0,26

Рентгенография в 2014 г. является основным по численности (65%) и вторым по вкладу в коллективную дозу (29%) видом исследования. Флюорография является вторым по численности (31%) видом исследования, и ее вклад в коллективную дозу составляет 10%. На первое место по величине вклада в коллективную дозу выходит компьютерная томография (40%), хотя численность процедур совсем невелика (2,7%).

Дополнительная информация о параметрах медицинского облучения дана в обобщенной форме № 3-ДОЗ (см. Приложение 2).

4. Сведения о дозах облучения населения за счет естественного и техногенно измененного радиационного фона (Форма № 4-ДОЗ)

В отчетах Управлений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по субъектам Российской Федерации за 2014 г. статистическая отчетная форма № 4-ДОЗ поступила из 82 регионов, причем в 78 из них сформированы региональные банки данных. Из 4 субъектов Российской Федерации отчетная форма № 4-ДОЗ представлена только на бумажном носителе. Службы трех субъектов Российской Федерации (Ненецкого АО, Республики Крым и Севастополя) не представили данных по форме № 4-ДОЗ за 2014 г., а представленная отчетная форма № 4-ДОЗ Кабардино-Балкарской Республики не содержит измерительной информации.

Всего в Российской Федерации в 2014 г. было проведено 12 127 измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) в деревянных домах, 12 917 измерений – в одноэтажных каменных домах, 197 097 измерений – в многоэтажных каменных домах. На открытой местности на территории населенных пунктов России выполнено 276 524 измерения МЭД.

Средние по субъектам Российской Федерации значения МЭД в 2014 г. находятся в диапазоне: 0,07–0,21 мкЗв/ч – для деревянных домов; 0,05–0,17 мкЗв/ч – для одноэтажных каменных домов; 0,05–0,21 мкЗв/ч – для многоэтажных каменных домов; 0,06–0,17 мкЗв/ч – для открытой местности на территории населенных пунктов. Значения средних годовых эффективных доз внешнего терригенного облучения жителей отдельных субъектов Российской Федерации лежат в диапазоне

от 0,22 мЗв/год (Республика Дагестан) до 1,11 мЗв/год (Забайкальский край). Оценка дозы внешнего облучения невозможна для жителей Ненецкого АО, Республики Крым и Севастополя (форма № 4-ДОЗ не представлена), для населения Кабардино-Балкарской Республики (измерения МЭД в 2014 г. не проводились) и для жителей Республики Северная Осетия (Алания) (измерения МЭД в 2014 г. проводились только на открытой местности на территории населенных пунктов).

В 2014 г. на территории Российской Федерации было проведено 3783 измерения уровней содержания радона в деревянных домах, 6014 измерений – в одноэтажных каменных домах и 65 553 измерения – в многоэтажных каменных домах.

Средние по субъектам Российской Федерации значения ЭРОА изотопов радона в 2014 г. находятся в диапазоне: 5,3–143,2 Бк/м³ – для деревянных домов; 6,1–311,1 Бк/м³ – для одноэтажных каменных домов; 6,5–169,5 Бк/м³ – для многоэтажных каменных домов. По сравнению с данными мощности дозы гамма-излучения в зданиях, этот параметр радиационной обстановки обладает значительно большей вариабельностью, достигающей более одного порядка. Значения средних годовых эффективных доз внутреннего облучения населения за счет ингаляции изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов распада (ДПР) по субъектам Российской Федерации лежат в диапазоне от 0,54 мЗв/год (Сахалинская область и Чукотский АО) до 11,00 мЗв/год (Забайкальский край). Для населения Забайкальского края столь высокое значение дозы внутреннего облучения за счет данного фактора в отчетной форме № 4-ДОЗ за 2014 г. обусловлено высокой долей числа измерений объемной активности радона в воздухе помещений в 2014 г. в г. Балей (более 50% от общего числа измерений).

Оценка доз внутреннего облучения за счет ингаляции изотопов радона и их ДПР не проводилась для жителей Ненецкого АО, Республики Крым и Севастополя (Форма № 4-ДОЗ не представлена), а также Республики Ингушетия, Республики Северная Осетия (Алания), Кабардино-Балкарской Республики и Магаданской области, где измерения ЭРОА изотопов радона в 2014 г. не проводились.

По данным форм № 4-ДОЗ за 2014 г., на территории Российской Федерации было проведено 5025

исследований уровней содержания отдельных природных радионуклидов в питьевой воде (в том числе 1038 анализов содержания в питьевой воде ^{222}Rn). Наибольшие в стране средние дозы внутреннего облучения за счет потребления питьевой воды в 2014 г. характерны для жителей Новгородской (0,28 мЗв/год) и Оренбургской (0,23 мЗв/год) областей.

По данным Форм № 4-ДОЗ за 2014 г. на территории Российской Федерации было проведено 1231 исследование уровней содержания природных радионуклидов в пищевых продуктах, причем исследования проводились только в 4 из 82 регионов, представивших отчетные формы № 4-ДОЗ. Средние дозы внутреннего облучения за счет содержания природных радионуклидов в пищевых продуктах для жителей Ярославской области составили 0,13 мЗв/год, для населения Чувашской Республики, Астраханской области и Санкт-Петербурга – 0,12 мЗв/год. Для остальных регионов страны средние дозы внутреннего облучения за счет данного фактора приняты в соответствии со среднемировыми данными (0,12 мЗв/год).

Доза внутреннего облучения за счет ингаляции долгоживущих природных радионуклидов с атмосферным воздухом для населения всех субъектов Российской Федерации принята одинаковой и составила 6 мкЗв/год.

Средние по субъектам Российской Федерации индивидуальные годовые эффективные дозы облучения населения за счет природных источников за 2014 г. лежат в диапазоне от 1,72 мЗв/год (Сахалинская область) до 12,93 мЗв/год (Забайкальский край).

В 3 регионах (Республики Алтай и Тыва, а также в Рязанской области), по данным измерений 2014 г., значения годовых доз облучения жителей находятся в диапазоне от 5 до 10 мЗв/год; в Забайкальском крае – превышают 10 мЗв/год. Во всех приведенных случаях повышенные и высокие средние значения годовой дозы природного облучения жителей обусловлены высокими уровнями содержания изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов распада в воздухе помещений.

По данным измерений 2014 г., подтверждены результаты исследований прежних лет о группах населения с высокими дозами облучения за счет природных источников в Республике Алтай и Забайкальском крае. Причиной этого также являются высокие уровни содержания изотопов радона и их короткоживущих ДПР в воздухе помещений.

Средняя по Российской Федерации индивидуальная годовая эффективная доза облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения по данным форм статистической отчетности № 4-ДОЗ за 2014 г. составила 3,48 мЗв/год (в 2013 г. составляла 3,47 мЗв/год).

В структуре годовой эффективной дозы облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения около 59% приходится на долю дозы внутреннего облучения за счет ингаляции изотопов радона и их ДПР, среднее значение по Российской Федерации которой составляет 2,05 мЗв/год; чуть менее 20% суммарных доз приходится на долю внешнего терригенного облучения населения (0,69 мЗв/год), около 11% вносит компонента космического излучения (0,40 мЗв/год), около 5% – внутреннее облучение за счет ^{40}K (0,17 мЗв/год). Доля дозы внутреннего облучения за счет содержа-

ния природных радионуклидов в пищевых продуктах (0,121 мЗв/год) составляет 3,48%, в питьевой воде (0,047 мЗв/год) – 1,35%. Наименьший вклад в суммарную дозу облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения (менее 0,2%) вносит доза облучения за счет ингаляции долгоживущих природных радионуклидов с атмосферным воздухом (0,006 мЗв/год).

По результатам проведения производственного радиационного контроля в 2014 г. были представлены данные о дозах производственного облучения 5651 работника 50 предприятий, расположенных на территории 18 регионов России.

Предприятия, данные о которых вошли в отчетные формы № 4-ДОЗ регионов за 2014 г., относятся к следующим отраслям промышленности (в скобках указаны коды ОКВЭД отраслей промышленности): добыча каменного угля, бурого угля и торфа (10), добыча сырой нефти и природного газа (11), добыча металлических руд (13), добыча прочих полезных ископаемых (14), производство стекла и изделий из стекла (26.1) производство керамических изделий, кроме используемых в строительстве (26.2), производство огнеупоров (26.26), производство керамических плиток и плит (26.3), производство минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов и изделий (26.82.6), металлургическое производство (27), производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды (40), сбор, очистка и распределение воды (41), производство общестроительных работ по строительству мостов, надземных автомобильных дорог, тоннелей и подземных дорог (45.21.2), производство общестроительных работ по строительству сооружений для горнодобывающей и обрабатывающей промышленности (45.21.54).

Значения доз производственного облучения работников этих предприятий за счет природных источников ионизирующего излучения по данным форм № 4-ДОЗ регионов за 2014 г. находятся в диапазоне от 0,01 до 3,42 мЗв/год.

Ниже приведена обобщенная форма № 4-ДОЗ по Российской Федерации за 2014 г. (см. Приложение 3).

Литература

1. Барковский, А.Н. Дозы облучения населения Российской Федерации в 2005 году: Справочник / А.Н. Барковский [и др.]. – СПб., 2006. – 39 с.
2. Итоги функционирования Единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз (формы № 1-ДОЗ, № 3-ДОЗ и № 4-ДОЗ) по данным за 2012 год // Радиационная гигиена. – 2013. – Т. 6, № 3. – С. 63–86.
3. Романович, И.К. Радиационная обстановка на территории Российской Федерации по результатам радиационно-гигиенической паспортизации и ЕСКИД. Задачи по совершенствованию паспортизации и обеспечению радиационной безопасности / И.К. Романович [и др.] // Радиационная гигиена. – 2008. – Т. 1 (спецвыпуск). – С. 11–17.
4. Кормановская, Т.А. Итоги функционирования подсистемы ЕСКИД на базе статистических отчетных форм № 4-ДОЗ в 2001–2009 гг. / Т.А. Кормановская, И.П. Стамат // Радиационная гигиена. – 2010. – Т. 3, № 4. – С. 10–14.
5. Романович, И.К. Медицинское облучение населения: проблемы, задачи и пути решения: сборник тезисов научно-практической конференции «Актуальные вопросы обеспечения радиационной безопасности в медицине» / И.К. Романович. – СПб., 2007. – С. 3–7.

6. Барковский, А.Н. Радиационно-гигиеническая паспортизация и ЕСКИД – важный элемент информационного обеспечения радиационной безопасности в Российской Федерации: сборник тезисов научно-практической конференции «Актуальные вопросы радиационной гигиены» / А.Н. Барковский, Н.К. Барышков, И.К. Романович. – СПб., 21–25 июня 2004 года. – С. 55–57.
7. Кормановская, Т.А. Дозы облучения населения Российской Федерации за счет естественного и техногенно измененного радиационного фона: первые итоги функционирования федерального банка данных на базе форм № 4-ДОЗ: сборник научных трудов Радиационная гигиена / Т.А. Кормановская. – СПб., 2004. – С. 39–44.
8. Репин, В.С. Дозы облучения персонала в 2002 году по данным статистической отчетности по форме № 1-ДОЗ: сборник научных трудов Радиационная гигиена / В.С. Репин, А.Н. Барковский, Н.К. Барышков. – СПб., 2003. – С. 69–74.

Поступила: 28.07.2015 г.

Репин Виктор Степанович – доктор биологических наук, руководитель отдела здоровья Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8. Тел.: 8(812)232-70-25; e-mail: v.repin@mail.ru

Барышков Николай Константинович – ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; e-mail: nickb@nb6635.spb.edu

Братилова Анжелика Анатольевна – научный сотрудник лаборатории внутреннего облучения Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; e-mail: bratilova@gmail.com

Варфоломеева Ксения Владимировна – младший научный сотрудник лаборатории экологии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; e-mail: varfolomeeva_K@mail.ru

Гончарова Юлия Николаевна – младший научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; e-mail: yu-goncharova@mail.ru

Кононенко Дмитрий Викторович – научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; e-mail: belovlas@yandex.ru

Кормановская Татьяна Анатольевна – ведущий научный сотрудник лаборатории дозиметрии природных источников Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева., кандидат биологических наук. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8. Тел.: 8(812)232-43-29; e-mail: f4dos@mail.ru

Кувшинников Сергей Иванович – эксперт-физик лаборатории радиационного контроля и физических факторов отдела лабораторного дела Федерального центра гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Адрес: 117105, Москва, Варшавское шоссе, 19А; e-mail: kuvshinnikovsi@fcgje.ru

Репин Леонид Викторович – руководитель информационно-аналитического центра Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; e-mail: l.repin@niirg.ru

Романович Иван Константинович – доктор медицинских наук, профессор, директор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8. Тел.: (812)233-53-63; e-mail: I.Romanovich@niirg.ru

Световидов Алексей Владимирович – научный сотрудник лаборатории дозиметрии природных источников Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; e-mail: asvetovidov@gmail.ru

Стамат Иван Павлович – доктор биологических наук, заведующий лаборатории дозиметрии природных источников Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8. Тел.: (812)232-43-29; e-mail: istamat@mail.ru

Тутельян Ольга Евгеньевна – заведующий лабораторией радиационного контроля и физических факторов отдела лабораторного дела Федерального центра гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Адрес: 117105, Москва, Варшавское шоссе, 19А; e-mail: tutelyanoe@fcgje.ru

• Репин В.С., Барышков Н.К., Братилова А.А., Варфоломеева К.В., Гончарова Ю.Н., Кононенко Д.В., Кормановская Т.А., Кувшинников С.И., Репин Л.В., Романович И.К., Световидов А.В., Стамат И.П., Тутельян О.Е. Итоги функционирования Единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан Российской Федерации по данным за 2014 г. // Радиационная гигиена. – 2015. – Т. 8, № 3. – С. 86–115.

The Outcomes of Functioning of Unified System of Individual Dose Control of Russian Federation Citizens Based on 2014 Data

Repin Viktor S. – Doctor of Biological Sciences, the Head of Healthcare Department of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: v.repin@mail.ru). (Address for correspondence)

Baryshkov Nikolaj K. – Leading Researcher of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: nickb@nb6635.spb.edu)

Bratilova Anzhelika A. – Researcher of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: bratilova@gmail.com)

Varfolomeeva Ksenija V. – Junior Researcher of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: varfolomeeva_K@mail.ru)

Goncharova Julija N. – Junior Researcher of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: yu-goncharova@mail.ru)

Kononenko Dmitrij V. – Researcher of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: belovlas@yandex.ru)

Kormanovskaja Tat'jana A. – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P. V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: f4dos@mail.ru)

Kuvshinnikov Sergej I. – Expert-physicist of Federal Center of Hygiene and Epidemiology of Federal Service for Surveillance on Consumer rights Protection and Human Well-Being (Varshavskoe route, 19A, Moscow, 117105, Russia; e-mail: kuvshinnikovsi@fcgie.ru)

Repin Leonid V. – The Head of Information and Analytical Center of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: l.repin@niirg.ru)

Romanovich Ivan K. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P. V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: I.Romanovich@niirg.ru)

Svetovidov Aleksej V. – Researcher of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: asvetovidov@gmail.ru)

Stamat Ivan P. – Doctor of Biological Sciences, Head of Natural Sources Dosimetry Laboratory of St. Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P. V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira street, 8, St. Petersburg, 197101, Russia; e-mail: istamat@mail.ru)

Tutel'jan Ol'ga E. – the Head of Radiation Control and Physical Factors Laboratory of Federal Center of Hygiene and Epidemiology of Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Varshavskoe route, 19A, Moscow, 117105, Russia; e-mail: tutelyanoe@fcgie.ru)

Abstract

The article presents the outcomes of the generalized analysis of personnel, patients and population radiation doses information obtained from the Unified System of Individual Dose Control (USIDC) for 2014. The analysis is conducted on the basis of the annual information from the forms of Federal State Statistical Observation No.1-DOZ, No.2-DOZ, No.3-DOZ and No.4-DOZ. The information is submitted by the organizations and territories accountable to Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being – ROSPOTREBNADZOR.

According to No. 1-DOZ data the total number of organizations which submitted the information about personnel dose exposure in 2014 amounted to 16424, with the total headcount of 130688 employees. The average radiation dose of group A personnel was 1,13 mSv/annum. The collective personnel radiation dose totalled 132,5 man-Sv/annum.

According to No.3-DOZ data 261 mln X-ray diagnostics were conducted in Russian Federation in 2014. The average medical radiation dose per capita was 0,46 mSv/annum and collective population dose was 66883.4 man-Sv/annum. Computer tomography makes the highest contribution into collective population radiation dose (40,3%).

According to the forms of statistical reporting No. 4-DOZ for 2014 in Russian Federation the population's average effective dose from natural ionizing radiation sources amounted to 3.48 mSv/annum. The population's annual effective radiation dose from natural sources of ionizing radiation includes about 59% of radon

✉ Repin Viktor S.

Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev
Address for correspondence: Mira street, 8, Saint-Petersburg, 197101, Russia; e-mail: v.repin@mail.ru

isotopes and progeny. In 2014 the data was submitted about job-specific doses of 5651 employees from 50 enterprises located in 18 regions of Russia. The values of job-specific radiation of these enterprises' employees ranged between 0.01 and 3,42 mSv/annum.

The article includes the Annexes with final generalized forms of Unified System of Individual Dose Control based on the forms of statistical observations No. 1-, 2- and 4-DOZ.

Key words: radiation doses, personnel, patients, population, Unified System of Individual Dose Control.

References

1. Barkovskij A.N., Baryshkov N.K., Kormanovskaja T.A. Dozy obluchenija naselenija Rossijskoj Federacii v 2005 godu [Population radiation doses in Russian Federation in 2005]. Spravochnik – Handbook, St. Petersburg, 2006, 39 p.
 2. Itogi funkcionirovanija Edinoj gosudarstvennoj sistemy kontrolja i ucheta individual'nyh doz (formy № 1-DOZ, № 3-DOZ i № 4-DOZ) po dannym za 2012 god [The outcomes of functioning of Unified System of Individual Dose Control (forms No. 1-DOZ No. 2-DOZ and No. 4-DOZ) based on the data for 2012]. Radiacionnaja gigiena - Radiation Hygiene, 2013, Vol. 6, No. 3, p. 63-86.
 3. Romanovich I.K., Barkovskij A.N., Repin V.S. Radiacionnaja obstanovka na territorii Rossijskoj Federacii po rezul'tatam radiacionno-gigienicheskoj pasportizacii i ESKID. Zadachi po sovershenstvovaniju pasportizacii i obespecheniju radiacionnoj bezopasnosti [Radiation situation on the territory of Russian Federation based on the outcomes of radiation hygiene passportization and Unified System of Individual Control. The objectives of streamlining passportization process and ensuring radiation safety]. Radiacionnaja gigiena - Radiation Hygiene, 2008, Vol. 1 (special edition), p. 11-17.
 4. Kormanovskaja T.A., Stamat I.P. Itogi funkcionirovanija podsistemy ESKID na baze statisticheskikh otchetnyh form № 4-DOZ v 2001-2019 gg. [The outcomes of functioning of USIDC- Unified System of Individual Dose Control subsystem on the basis of statistical reporting forms NO. 4-DOZ in 2001-2019]. Radiacionnaja gigiena - Radiation Hygiene, 2010, Vol. 3, No.4, p.10-14.
 5. Romanovich I.K. Medicinskoe obluchenie naselenija: problemy, zadachi i puti reshenija [Medical radiation of population: challenges, objectives and solutions]. Sbornik tezisovnauchno-prakticheskoi konferencii «Aktual'nye voprosy obespechenija radiacionnoj bezopasnosti v medicine» – book of abstracts of scientific conference «Topical issues of ensuring radiation safety in medicine», St. Petersburg, 2007, p. 3-7.
 6. Barkovskij A.N., Baryshkov N.K., Romanovich I.K. Radiacionno-gigienicheska pasportizacija i ESKID – vazhnyj jelement informacionnogo obespechenija radiacionnoj bezopasnosti v Rossijskoj Federacii [Radiation hygiene passportization and Unified System of Individual Dose Control are the important elements of informational support of radiation safety in Russian Federation]. Sbornik tezisov nauchno-prakticheskoi konferencii «Aktual'nye voprosy radiacionnoj gigieny» – Book of abstracts of the scientific conference «The Topical Issues of Radiation Hygiene», St. Petersburg, July 21-24 2004, p. 55-57.
 7. Kormanovskaja T.A. Dozy obluchenija naselenija Rossijskoj Federacii za schet estestvennogo i tehnogenno izmenennogo radiacionnogo fona: pervye itogi funkcionirovanija federal'nogo banka dannyh na baze form № 4-DOZ [Population radiation doses in Russian Federation from natural and man-made changes in radiation background: the first outcomes of functioning of Federal data bank on the basis of No. 4-DOZ forms]. Sbornik nauchnyh trudov Radiacionnaja gigiena – Collection of scientific proceedings Radiation Hygiene, St. Petersburg, 2004, p. 39-44.
 8. Repin V.S., Barkovskij A.N., Baryshkov N.K. Dozy obluchenija personala v 2002 godu po dannym statisticheskoi otchetnosti po forme № 1-DOZ [Personnel radiation doses in 2002 based on statistical reporting data No. 1-DOZ]. Sbornik nauchnyh trudov Radiacionnaja gigiena – Collection of scientific proceedings Radiation Hygiene, St. Petersburg, 2003, p. 69-74.
- Repin V.S., Baryshkov N.K., Bratilova, A.A. Varfolomeeva K.V., Goncharova Ju.N., Kononenko D.V., Kormanovskaja T.A., Kuvshinnikov S.I., Repin L.V., Romanovich I.K., Svetovidov A.V., Stamat I.P., Tutel'jan O.E. Itogi funkcionirovanija Edinoj gosudarstvennoj sistemy kontrolja i ucheta individual'nyh doz obluchenija grazhdan Rossijskoj Federacii po dannym za 2014 god [The outcomes of functioning of unified system of individual dose control of Russian Federation citizens based on 2014 data]. Radiacionnaja gigiena - Radiation Hygiene, 2015, Vol. 8, No 3, p. 86-115.

Наименование отчитывающейся организации _ ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора _____			
Почтовый адрес 117105, Москва, Варшавское ш., 19А _____			
Код формы по ОКУД	Код		
1	отчитывающейся организации по ОКПО	2	3
0609309	01909971		4

Эффективные дозы облучения персонала

Код	Наименование субъекта РФ	Численность персонала чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне:							Средняя индивидуальная доза мЗв / год	Коллективная доза чел.·Зв/год
			мЗв / год								
			0-1	1-2	2-5	5-12,5	12,5-20	20-50	>50		
01	Республика Адыгея	324	248	68	8					0,80	0,25896
02	Республика Башкортостан	3422	2462	523	354	74	9			1,16	3,95708
03	Республика Бурятия	613	198	280	134	1				1,43	0,87780
04	Республика Алтай	109	44	44	21					1,35	0,14679
05	Республика Дагестан	806	727	45	23	9	2			0,50	0,40653
06	Республика Ингушетия	125	125							0,38	0,04723
07	Кабардино-Балкарская Республика	321	211	97	13					0,63	0,20188
08	Республика Калмыкия	182	50	74	8	2	4	3		2,16	0,30514
09	Караево-Черкесская Республика	208	182	26						0,64	0,13411
10	Республика Карелия	696	594	87	15					0,73	0,50521
11	Республика Коми	1291	891	256	100	29	15			1,24	1,59919
12	Республика Марий Эл	406	77	297	23	9				1,42	0,57453
13	Республика Мордовия	534	436	34	36	28				0,83	0,44552
14	Республика Саха (Якутия)	1327	995	205	111	16				0,90	1,19311
15	Республика Северная Осетия – Алания	398	232	163	3					0,95	0,37980
16	Республика Татарстан	4342	3390	458	489	5				0,90	3,91329
17	Республика Тыва	198	162	29	7					0,60	0,11972
18	Удмуртская Республика	1355	1104	198	48	4	1			0,72	0,97354
19	Республика Хакасия	340	325	15						0,29	0,09761
20	Чеченская Республика	279	252	19	8					0,71	0,19911
21	Чувашская Республика	719	172	485	56	6				1,35	0,97241
22	Алтайский край	1778	1317	396	57	8				0,88	1,55728
23	Красноярский край	2761	1706	951	87	17				0,90	2,47230
24	Краснодарский край	4122	3556	429	69	60	8			0,74	3,06590
25	Приморский край	1535	1078	379	60	12	6			0,99	1,51415
26	Ставропольский край	1692	1267	267	88	66	4			1,15	1,95171
27	Хабаровский край	1213	887	283	35	8				0,86	1,04444
28	Амурская область	596	328	201	37	5				1,06	0,60779
29	Архангельская область	1115	760	312	42	1				0,85	0,94728

Код	Наименование субъекта РФ	Численность персонала чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне:							Средняя индивидуальная доза мЗв / год	Коллективная доза чел.-Зв/год
			мЗв / год								
			0-1	1-2	2-5	5-12,5	12,5-20	20-50	>50		
30	Астраханская область	1097	1014	49	32	2				0,47	0,51504
31	Белгородская область	1399	1334	41	21	3				0,49	0,68465
32	Брянская область	1031	882	103	46					0,78	0,80172
33	Владимирская область	778	704	50	23	1				0,68	0,52547
34	Волгоградская область	2249	1550	665	32	2				0,65	1,46639
35	Вологодская область	875	312	357	191	15				1,51	1,31771
36	Воронежская область	1542	942	537	61	2				0,92	1,41319
37	Ивановская область	717	540	161	16					0,73	0,52673
38	Иркутская область	2265	579	1340	333	13				1,45	3,27875
39	Калининградская область	989	942	27	12	5	3			0,51	0,50347
40	Калужская область	761	626	70	54	10	1			0,88	0,67325
41	Камчатский край	387	374	10	3					0,44	0,17138
42	Кемеровская область	1910	1057	553	296	4				1,27	2,41970
43	Кировская область	855	799	37	12	7				0,65	0,55486
44	Костромская область	407	250	136	18	3				0,92	0,37376
45	Курганская область	624	585	26	10	3				0,60	0,37331
46	Курская область	769	708	35	24	2				0,69	0,53334
47	Ленинградская область	1931	1205	641	52	33				0,84	1,62613
48	Липецкая область	1021	791	190	38	2				0,68	0,69775
49	Магаданская область	273	197	69	7					0,59	0,16114
50	Московская область	5386	3795	1291	249	50	1			0,82	4,43375
51	Мурманская область	1068	968	61	21	17	1			0,68	0,72106
52	Нижегородская область	2726	2569	128	23	5	1			0,54	1,47053
53	Новгородская область	527	442	60	14	6	5			0,81	0,42667
54	Новосибирская область	3071	2030	908	108	21	4			0,93	2,85601
55	Омская область	1939	499	1167	247	24	2			1,48	2,87648
56	Оренбургская область	1886	804	759	274	46	3			1,43	2,69914
57	Орловская область	581	535	32	9	4	1			0,64	0,37090
58	Пензенская область	863	427	349	76	11				1,20	1,03773

Код	Наименование субъекта РФ	Численность персонала чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне:								Средняя индивидуальная доза мЗв/год	Коллективная доза чел.-Зв/год
			мЗв / год									
			0-1	1-2	2-5	5-12,5	12,5-20	20-50	>50			
59	Пермский край	3252	1295	1309	482	104	61	1			1,69	5,51021
60	Псковская область	573	231	295	46	1					1,24	0,70842
61	Ростовская область	3369	1294	1810	230	32	2	1			1,22	4,10148
62	Рязанская область	1045	900	104	19	22					0,84	0,87657
63	Самарская область	3380	2198	1052	87	42	1				1,04	3,52309
64	Саратовская область	1761	1626	131	4						0,50	0,88136
65	Сахалинская область	800	653	100	46		1				0,67	0,53213
66	Свердловская область	4002	3158	561	217	59	7				0,93	3,70747
67	Смоленская область	604	126	449	17	12					1,26	0,75828
68	Тамбовская область	629	451	128	43	7					0,81	0,50984
69	Тверская область	621	408	138	44	31					1,19	0,73608
70	Томская область	1619	1267	242	94	16					0,85	1,36941
71	Тульская область	1233	878	239	64	48	4				1,27	1,56301
72	Тюменская область	1438	1118	185	116	18	1				0,88	1,25899
73	Ульяновская область	844	809	16	17	1	1				0,46	0,38679
74	Челябинская область	3177	1725	1303	134	15					1,09	3,45811
75	Забайкальский край	882	438	363	74	7					1,12	0,98348
76	Ярославская область	996	721	241	31	3					0,88	0,87569
77	Москва	14671	7594	6663	372	41		1			0,94	13,72396
78	Санкт-Петербург	6777	2341	3910	366	126	34				1,38	9,36847
79	Еврейская автономная область	96	90	6							0,52	0,05009
83	Ненецкий автономный округ	225	184	33	8						0,61	0,13820
86	Ханты-Мансийский автономный округ	4196	2144	877	855	310	10				1,75	7,32545
87	Чукотский автономный округ	138	129	7	2						0,32	0,04393
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	1626	670	383	267	285	21				2,54	4,13559

Раздел 1. Эффективные дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований, полученные на основании расчета

(1000)

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		рентгено-скопии	компьютерные томографии	специальные исследования	прочие	рентгенограммы		
	плеченные	цифровые	плеченные	цифровые					плеченные	цифровые	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Органы грудной клетки	2 224	849	868	55	170	1 672	290	4,6	6 134		
в том числе за счет профилактических процедур	1 723	656	86	12					2 476		
Конечности	0,20	0,06	102	13	1,8	4,5	18	0,02	139		
Шейные позвонки	2,6	1,2	235	8,6	0,91	134	8,4	0,02	391		
Грудные позвонки	1,4	0,31	397	11	0,33	178	3,9	0,02	591		
Поясничные позвонки	1,5	0,18	1 269	25	0,92	483	2,4	0,09	1 782		
Таз и бедро	4,1	0,03	808	20	0,46	710	1,7	0,07	1 544		
Ребра и грудина	0,85	0,85	295	7,5	0,71	0,25	0,03		305		
Органы брюшной полости		0,00	524	18	112	1 299	55		2 007		
Верхняя часть желудочно-кишечного тракта			349	18	302	1,2	10		681		
Нижняя часть желудочно-кишечного тракта			404	32	367	0,77	6,7		810		
Череп, челюстно-лицевая область	0,06	0,56	156	28	0,68	1 119	76		1 380		
Зубы			82	17		10	1,1		110		
Почки, мочевыводящая система			512	15	3,5	4,6	39		575		
Молочная железа			669	72					741		
в том числе за счет профилактических процедур			423	53					475		
Прочие	0,06		29	1,1	10	6,6	438	31	517		
Всего	2 235	852	6 699	342	971	5 622	950	36	17 707		
Средние индивидуальные дозы, мЗв	0,40	0,05	0,15	0,03	3,2	3,9	5,9	2,0	0,21		

1.1. Число процедур с рассчитанными дозами облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований

Код по ОКЕИ: единица- 642

(1100)

	№ строки	Количество процедур по видам, тыс. шт.										Суммарное количество процедур, (сумма граф с 3 по 10)	Общее количество проведенных исследований, тыс. шт.
		флюорограммы		рентгенограммы		рентгено-скопии	компьютерные томографии	специальные исследования	прочие				
		плёночные	цифровые	плёночные	цифровые								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Органы грудной клетки	01	5 561	16 973	8 683	1 846	101	279	54	2,9	33 499	29 465		
в том числе за счет профилактических процедур	02	4 307	13 111	859	398					18 675	16 761		
Конечности	03	20	6,1	10 186	1 277	2,5	45	9,8	0,26	11 547	6 988		
Шейные позвонки	04	26	41	1 570	286	1,1	44	3,8	0,17	1 972	1 134		
Грудные позвонки	05	7,1	7,8	992	179	0,42	36	0,63	0,03	1 222	745		
Поясничные позвонки	06	1,5	1,8	1 813	314	0,62	88	0,73	1,5	2 221	1 349		
Таз и бедро	07	2,7	0,09	1 154	204	0,53	101	0,66	1,3	1 464	1 157		
Ребра и грудина	08	0,66	8,5	590	75	0,48	0,10	0,01		674	560		
Органы брюшной полости	09		0,02	476	91	22	186	6,6		782	639		
Верхняя часть желудочно-кишечного тракта	10		0,02	437	180	108	0,21	1,8		727	312		
Нижняя часть желудочно-кишечного тракта	11			404	159	65	0,12	2,2		631	243		
Череп, челюстно-лицевая область	12	2,0	3,6	3 118	710	0,15	559	20		4 413	3 395		
Зубы	13			8 190	5 658		104	0,70		13 952	11 965		
Почки, мочевыводящая система	14			853	154	2,3	1,6	12		1 023	539		
Молочная железа	15			6 691	1 441					8 131	3 343		
в том числе за счет профилактических процедур	16			4 228	1 053					5 281	2 043		
Прочие	17	0,12		97	7,2	3,2	1,5	50	12	171	163		
Всего	18	5 620	17 043	45 253	12 580	308	1 445	162	18	82 429	61 996		

Раздел 2. Эффективные дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований, полученные на основе контроля доз

(2000)

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		рентгено-скопии	компьютерные томографии	специальные исследования	прочие	рентгенограммы		
	плечные	цифровые	плечные	цифровые					плечные	цифровые	
1	3	4	5	6	7	8	9	10			11
Органы грудной клетки	1 189	2 632	1 858	297	809	6 318	2 060	28			15 192
в том числе за счет профилактических процедур	975	2 185	152	39							3 352
Конечности	0,00	0,24	196	57	26	38	95	7,8			420
Шейные позвонки	2,0	3,6	380	49	2,3	410	46	0,50			893
Грудные позвонки	0,55	0,87	709	71	1,1	444	39	0,37			1 266
Поясничные позвонки		0,15	2 188	200	5,2	1 357	53	8,7			3 813
Таз и бедро		0,22	1 177	111	4,5	1 539	42	9,5			2 884
Ребра и грудина	0,09	2,1	398	46	0,54	41	1,8	0,01			490
Органы брюшной полости		0,21	556	113	5,19	6 307	343	3,7			7 842
Верхняя часть желудочно-кишечного тракта		0,17	598	125	1 310	116	71	0,05			2 220
Нижняя часть желудочно-кишечного тракта		0,21	737	142	1 854	113	23	0,05			2 869
Череп, челюстно-лицевая область	0,93	4,6	312	84	1,9	3 575	123	1,3			4 103
Зубы		0,13	116	41	0,00	19	2,8	1,3			180
Почки, мочевыводящая система		0,07	767	105	51	770	268	14			1 975
Молочная железа			918	231							1 150
в том числе за счет профилактических процедур			589	112							701
Прочие		0,40	71	45	84	559	2 204	44			3 007
Всего	1 193	2 645	10 981	1 716	4 669	21 608	5 372	119			48 303
Средние индивидуальные дозы, мЗв	0,32	0,05	0,15	0,05	2,7	3,9	5,7	0,90			0,27

2.1. Число процедур с измеренными дозами при проведении рентгенологических исследований

(2100)

Код по ОКЕИ: единица - 642

№ строки	Количество процедур по видам, тыс. шт.										Суммарное количество процедур, (сумма граф с 3 по 10)	Общее количество проведенных исследований, тыс. шт.
	флюорограммы		рентгенограммы		рентгено-скопии	компьютерные томографии	специальные исследования	прочие	рентгенограммы			
	плёночные	цифровые	плёночные	цифровые					плёночные	цифровые		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Органы грудной клетки	3725	55111	14891	7839	539	1202	345	24	83675	68311		
в том числе за счет профилактических процедур	2989	46065	1368	1130					51551	45839		
Конечности	0,05	24	18506	6181	31	135	50	14	24941	13953		
Шейные позвонки	9,1	103	2993	1392	2,6	148	12	1,6	4661	2389		
Грудные позвонки	1,4	18	1997	843	1,5	104	14	0,92	2980	1634		
Поясничные позвонки		1,9	3416	1636	8,1	271	12	18	5364	2974		
Таз и бедро		0,79	1910	932	7,7	253	12	27	3143	2335		
Ребра и грудина	0,08	17	1008	422	0,33	7,7	0,32	0,04	1455	1152		
Органы брюшной полости		0,27	732	496	132	827	50	1,0	2240	1775		
Верхняя часть желудочно-кишечного тракта		0,30	955	1004	575	21	17	0,10	2571	795		
Нижняя часть желудочно-кишечного тракта		0,27	777	661	364	15	14	0,09	1831	572		
Череп, челюстно-лицевая область	3,9	59	5266	2453	0,70	2092	47	2,3	9923	7508		
Зубы		2,1	8614	7433	0,00	157	5,9	3,5	16216	13426		
Почки, мочевыводящая система		0,10	1505	904	31	158	78	3,4	2679	1399		
Молочная железа			10797	5073					15871	5464		
в том числе за счет профилактических процедур			7236	2532					9768	3443		
Прочие		6,8	402	268	20	176	280	36	1189	801		
Всего	3739	55343	73770	37539	1713	5566	936	132	178738	124490		

Раздел 3. Количество проведенных радионуклидных исследований и полученные дозы облучения пациентов при этом эффективные дозы облучения пациентов (3000)

	№ строки	Количество исследований, ед.			Общее количество проведенных исследований, ед. (сумма граф с 4 по 6)	Годовые коллективные дозы пациентов, чел.-Зв			Суммарная коллективная доза, чел.-Зв (сумма граф с 7 по 9)	Средняя индивидуальная доза, мЗв
		Функциональные исследования	Сцинтиграфии	Прочие		Функциональные исследования	Сцинтиграфии	Прочие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Легкие	01	467	10 606	2 179	13 252	5,3	19	3,2	27	2,0
Сердце	02	2 488	28 855	3 423	34 766	11	92	3,6	107	3,1
Скелет	03	654	207 939	2 759	211 352	2,0	485	1,9	489	2,3
Желудочно-кишечный тракт	04	1 020	953	1 932	3 905	2,2	4,9	1,7	8,8	2,3
Головной мозг	05	3 745	1 733	2 068	7 546	10	11	1,6	23	3,0
Щитовидная железа	06	6 697	39 351	2 229	48 277	3,0	110	2,5	115	2,4
Почки	07	94 160	51 753	3 373	149 286	137	88	1,0	226	1,5
Печень	08	1 885	13 707	2 526	18 118	5,9	30	3,8	40	2,2
Прочие	09	1 895	20 996	23 191	46 082	2,3	54	135	191	4,2
Всего	10	113 011	375 893	43 680	532 584	179	893	155	1 227	2,3

Субъект РФ ¹⁾	Код ²⁾	Число жителей, ³⁾ тыс. чел.	Число измерений и мощность дозы ⁴⁾ мкЗв/ч												Число измерений и ЭРОА радона ⁵⁾ , Бк/м ³												Годовая эффективная доза, мЗв/год						
			Д		1К		МК		ОМ		Д		1К		МК		К-40 ⁶⁾	Кос-мика ⁷⁾	ВО ⁸⁾	Радон ⁹⁾	Плща ¹⁰⁾	В-да ¹¹⁾	Атм. ¹²⁾	Полная ¹³⁾									
			ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД									ЧИ	МЭД							
Чеченская Республика *)	20	1370,268	-	-	630	0,05	1430	0,05	410	0,09	-	-	630	10	1430	10	0,18	0,4	0,31	0,81	0,12	0,01	0,006	1,84									
Чувашская Республика	21	1239,984	-	-	1	0,12	1534	0,09	774	0,09	-	-	-	-	1664	28,6	0,17	0,40	0,59	2,08	0,13	0,07	0,006	3,44									
Алтайский край	22	2390,638	582	0,14	1183	0,13	5736	0,13	5769	0,12	317	33,8	667	37,3	2518	29,1	0,17	0,40	0,81	2,35	0,12	0,01	0,006	3,86									
Красноярский край	23	2852,810	268	0,11	88	0,11	142	0,10	220	0,10	393	28,9	141	29,2	263	24,2	0,17	0,40	0,64	1,88	0,12	0,13	0,006	3,34									
Краснодарский край	24	5404,273	1	0,11	304	0,12	2725	0,11	5023	0,10	1	21,0	213	21,3	1368	20,3	0,17	0,40	0,68	1,49	0,12	0,01	0,006	2,87									
Приморский край	25	1938,516	2	0,14	-	-	802	0,14	6382	0,13	2	10,1	-	-	758	20,1	0,17	0,40	0,84	0,97	0,12	0,01	0,006	2,51									
Ставропольский край	26	2799,471	6	0,17	401	0,14	2678	0,14	7576	0,12	6	38,7	359	46,5	1254	25,5	0,17	0,40	0,93	2,92	0,12	0,01	0,006	4,55									
Хабаровский край	27	1339,912	-	-	51	0,12	1866	0,14	1650	0,10	-	-	39	19,4	530	19,0	0,17	0,40	0,80	1,38	0,12	0,01	0,006	2,88									
Амурская область	28	415,692	5	0,11	-	-	367	0,16	190	0,12	2	12,2	-	-	332	33,0	0,17	0,40	0,92	2,23	0,12	0,01	0,006	3,86									
Архангельская область	29	1146,230	177	0,08	26	0,08	1593	0,10	6445	0,10	7	20,0	2	18,5	403	20,7	0,17	0,40	0,57	1,47	0,12	0,02	0,006	2,75									
Астраханская область	30	1016,516	55	0,11	46	0,11	176	0,12	47	0,06	55	10,0	46	10,0	176	10,0	0,17	0,40	0,63	0,77	0,12	0,01	0,006	2,11									
Белгородская область	31	1544,107	80	0,11	113	0,11	4044	0,12	3337	0,11	80	33,4	113	22,8	4044	25,7	0,17	0,40	0,71	1,85	0,12	0,16	0,006	3,41									
Брянская область	32	1232,885	745	0,12	426	0,13	1268	0,13	4510	0,17	181	12,8	212	11,0	701	14,5	0,17	0,40	0,83	0,98	0,12	0,07	0,006	2,58									
Владимирская область	33	1413,321	-	-	-	-	134	0,12	304	0,10	-	-	-	-	134	24,9	0,17	0,40	0,70	1,76	0,12	0,01	0,006	3,17									
Волгоградская область	34	2569,126	-	-	4	0,06	156	0,08	69	0,09	-	-	-	-	118	25,5	0,17	0,40	0,49	1,85	0,12	0,01	0,006	3,04									
Вологодская область	35	1191,010	2	0,09	8	0,12	778	0,06	736	0,10	19	35,0	4	35,0	421	28,9	0,17	0,40	0,54	2,25	0,12	0,11	0,006	3,60									
Воронежская область	36	2328,959	852	0,10	1044	0,10	3148	0,11	8151	0,11	850	10,0	1010	10,8	1162	20,5	0,17	0,40	0,67	1,16	0,12	0,05	0,006	2,57									
Ивановская область	37	1048,960	3	0,10	174	0,09	974	0,09	290	0,09	3	35,3	174	74,9	990	44,0	0,17	0,40	0,55	3,61	0,12	0,01	0,006	4,86									
Иркутская область	38	2418,348	48	0,15	23	0,17	4555	0,15	283	0,13	21	59,1	6	28,5	2125	36,0	0,17	0,40	0,91	3,12	0,12	0,08	0,006	4,80									
Калининградская область	39	968,944	-	-	-	-	921	0,11	39	0,09	-	-	-	-	921	17,5	0,17	0,40	0,67	1,33	0,12	0,01	0,006	2,71									
Калужская область	40	1004,544	53	0,11	28	0,11	326	0,11	245	0,11	53	34,0	28	34,0	326	37,0	0,17	0,40	0,68	2,47	0,12	0,01	0,006	3,85									
Камчатский край	41	319,864	-	-	-	-	282	0,10	75	0,08	-	-	-	-	282	12,4	0,17	0,40	0,60	0,93	0,12	0,01	0,006	2,24									
Кемеровская область	42	2734,075	63	0,12	435	0,13	3620	0,14	5636	0,11	24	58,3	56	44,0	1664	35,8	0,17	0,40	0,79	2,89	0,12	0,07	0,006	4,45									
Кировская область	43	1315,432	-	-	-	-	695	0,12	9	0,09	-	-	-	-	726	20,8	0,17	0,40	0,71	1,49	0,12	0,01	0,006	2,91									
Костромская область	44	656,389	15	0,07	-	-	276	0,06	418	0,07	15	30,1	-	-	276	30,6	0,17	0,40	0,39	2,14	0,12	0,03	0,006	3,25									

ЕСКИД и радиационно-гигиеническая паспортизация

Субъект РФ ¹⁾	Код ²⁾	Число жителей, ³⁾ тыс. чел.	Число измерений и мощность дозы ⁴⁾ мкЗв/ч												Число измерений и ЭРОА радона ⁵⁾ , Бк/м ³						Годовая эффективная доза, мЗв/год					
			Д		1К		МК		ОМ		Д		1К		МК		К-40 ⁶⁾	Кос-мика ⁷⁾	ВО ⁸⁾	Радон ⁹⁾	Плща ¹⁰⁾	В-да ¹¹⁾	Атм. ¹²⁾	Полная ¹³⁾		
			ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЭРОА	ЧИ	МК											
Курганская область	45	877,148	20	0,10	18	0,12	409	0,12	245	0,10	17	22,7	17	45,4	398	22,2	0,17	0,40	0,68	1,71	0,12	0,01	0,006	3,09		
Курская область	46	1117,378	101	0,12	95	0,13	794	0,14	571	0,11	-	-	-	1	18,5	13,4	0,17	0,40	0,82	1,04	0,12	0,16	0,006	2,72		
Ленинградская область	47	1763,920	-	-	8	0,13	3725	0,16	1097	0,11	-	-	-	8	6,1	23,0	0,17	0,40	0,91	1,54	0,12	0,07	0,006	3,22		
Липецкая область	48	1159,866	15	0,09	69	0,10	161	0,09	552	0,10	15	11,8	69	11,0	158	15,6	0,17	0,40	0,59	0,98	0,12	0,01	0,006	2,28		
Магаданская область	49	150,313	-	-	-	-	10	0,11	16	0,09	-	-	-	-	-	-	0,17	0,40	0,65	-	0,12	0,01	0,006	1,35 Без учета Rn		
Московская область	50	7231,068	40	0,10	59	0,11	1267	0,12	1928	0,11	-	-	12	19,1	1034	33,5	0,17	0,40	0,73	2,25	0,12	0,01	0,006	3,69		
Мурманская область	51	766,440	-	-	-	-	73	0,14	505	0,11	-	-	-	-	73	19,7	0,17	0,40	0,81	1,42	0,12	0,01	0,006	2,94		
Нижегородская область	52	3281,497	15	0,12	33	0,12	74	0,12	464	0,13	15	26,8	33	31,5	74	31,1	0,17	0,40	0,75	2,12	0,12	0,01	0,006	3,57		
Новгородская область	53	622,430	-	-	10	0,14	407	0,18	211	0,12	-	-	5	7,8	351	17,9	0,17	0,40	1,05	1,28	0,12	0,28	0,006	3,31		
Новосибирская область	54	2746,822	-	-	-	-	8275	0,11	30	0,12	-	-	-	-	8272	21,1	0,17	0,40	0,68	1,51	0,12	0,01	0,006	2,89		
Омская область	55	1978,200	271	0,13	233	0,13	397	0,14	940	0,12	138	19,3	114	23,9	269	21,8	0,17	0,40	0,83	1,58	0,12	0,01	0,006	3,11		
Оренбургская область	56	2001,110	-	-	-	-	21	0,12	681	0,08	14	34,0	37	41,1	86	34,9	0,17	0,40	0,70	2,55	0,12	0,23	0,006	4,18		
Орловская область	57	775,826	50	0,09	115	0,09	170	0,09	2579	0,09	50	7,5	115	7,7	170	8,0	0,17	0,40	0,56	0,63	0,12	0,01	0,006	1,90		
Пензенская область	58	1360,587	-	-	2	0,14	3846	0,11	156	0,11	-	-	-	-	519	21,4	0,17	0,40	0,72	1,69	0,12	0,01	0,006	3,12		
Пермский край	59	2636,154	-	-	141	0,10	1192	0,10	3328	0,09	-	-	6	20,1	661	24,5	0,17	0,40	0,62	1,69	0,12	0,01	0,006	3,02		
Псковская область	60	661,507	3	0,12	4	0,14	19	0,13	167	0,10	-	-	1	8,2	12	22,8	0,17	0,40	0,76	1,31	0,12	0,02	0,006	2,79		
Ростовская область	61	4244,068	5	0,11	1370	0,12	9558	0,12	33058	0,11	-	-	158	42,0	849	33,1	0,17	0,40	0,70	2,58	0,12	0,14	0,006	4,12		
Рязанская область	62	1135,439	8	0,09	130	0,11	10412	0,10	7966	0,10	8	87,9	18	99,5	1308	38,6	0,17	0,40	0,62	3,65	0,12	0,09	0,006	5,05		
Самарская область	63	3213,289	132	0,09	134	0,10	10407	0,10	1383	0,10	93	19,1	128	35,8	3439	19,6	0,17	0,40	0,61	1,60	0,12	0,05	0,006	2,95		
Саратовская область	64	2496,552	-	-	73	0,11	725	0,12	88	0,13	-	-	26	24,2	151	30,7	0,17	0,40	0,74	2,14	0,12	0,01	0,006	3,59		
Сахалинская область	65	491,028	9	0,07	4	0,07	30	0,08	208	0,08	9	5,3	4	6,8	31	7,3	0,17	0,40	0,48	0,54	0,12	0,01	0,006	1,72		
Свердловская область	66	4320,677	399	0,10	437	0,10	1418	0,10	9260	0,09	433	48,0	399	52,5	1312	48,9	0,17	0,40	0,60	3,37	0,12	0,01	0,006	4,68		
Смоленская область	67	967,896	-	-	247	0,12	610	0,11	1107	0,12	-	-	119	25,8	64	22,2	0,17	0,40	0,71	1,61	0,12	0,01	0,006	3,03		

Субъект РФ ¹⁾	Код ²⁾	Число жителей, ³⁾ тыс. чел.	Число измерений и мощность дозы ⁴⁾ мкЗв/ч												Число измерений и ЭРОА радона ⁵⁾ , Бк/мЗ						Годовая эффективная доза, мЗв/год					
			Д		1К		МК		ОМ		Д		1К		МК		К-40 ⁶⁾	Кос-мика ⁷⁾	ВО ⁸⁾	Радон ⁹⁾	Пища ¹⁰⁾	В-да ¹¹⁾	Атм. ¹²⁾	Полная ¹³⁾		
			ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД	ЧИ	МЭД									ЧИ	МЭД
Тамбовская область	68	1068,934	-	-	-	-	494	0,09	95	0,13	-	-	-	-	-	-	-	0,62	2,22	0,12	0,01	0,006	3,55			
Тверская область	69	1315,432	649	0,10	593	0,10	5002	0,09	4535	0,09	172	17,2	117	20,5	370	20,7	0,40	0,56	1,45	0,12	0,08	0,006	2,79			
Томская область	70	1070,128	587	0,09	88	0,11	1990	0,12	2572	0,10	-	-	1	20,0	1308	18,2	0,40	0,65	1,33	0,12	0,01	0,006	2,68			
Тульская область	71	1513,600	-	-	-	-	1336	0,12	466	0,12	-	-	-	-	997	32,9	0,40	0,73	2,29	0,12	0,06	0,006	3,78			
Томенская область	72	3581,293	2	0,10	-	-	142	0,11	11	0,10	2	6,4	-	-	65	11,6	0,40	0,65	0,78	0,12	0,01	0,006	2,13			
Ульяновская область ⁴⁾	73	1262,549	35	0,10	134	0,08	41325	0,09	10601	0,09	-	-	-	-	438	10	0,40	0,57	0,77	0,13	0,02	0,006	2,06			
Челябинская область	74	3496,334	-	-	868	0,09	16218	0,13	20783	0,12	-	-	36	39,4	4483	39,6	0,40	0,75	2,75	0,12	0,13	0,006	4,33			
Забайкальский край	75	1090,344	9	0,15	25	0,15	739	0,21	4524	0,15	33	143,2	45	311,1	479	169,5	0,40	1,11	11,00	0,12	0,12	0,006	12,93			
Ярославская область	76	1271,766	-	-	-	-	3709	0,09	1596	0,09	-	-	-	-	972	32,7	0,40	0,55	2,28	0,13	0,01	0,006	3,54			
Москва	77	11485,263	24	0,11	-	-	260	0,13	3407	0,10	5	16,8	-	-	63	33,4	0,40	0,77	2,32	0,12	0,11	0,006	3,89			
Санкт-Петербург	78	5197,115	12	0,12	14	0,13	3691	0,13	388	0,11	12	21,8	14	19,2	3379	24,8	0,40	0,77	1,76	0,12	0,08	0,006	3,30			
Еврейская АО	79	172,670	23	0,15	12	0,15	83	0,16	55	0,15	23	36,6	12	28,1	83	27,8	0,40	0,94	2,22	0,12	0,01	0,006	3,87			
Ненецкий АО	83	43,392																								
Ханты-Мансийский АО	86	448,948	136	0,11	7	0,12	295	0,14	251	0,12	136	26,6	7	31,7	295	38,3	0,40	0,79	2,47	0,12	0,08	0,006	4,03			
Чукотский АО	87	50,703	-	-	12	0,13	84	0,13	240	0,13	-	-	-	-	16	6,5	0,40	0,81	0,54	0,12	0,01	0,006	2,06			
Ямало-Ненецкий АО	89	541,612	5	0,21	-	-	50	0,13	306	0,08	5	12,3	-	-	17	8,2	0,40	0,89	0,77	0,12	0,01	0,006	2,37			
Республика Крым	91	1895,915																								
Севастополь	92	398,973																								
Российская Федерация		146225,753	12127	0,07-0,21	12917	0,05-0,17	197097	0,05-0,21	276524	0,06-0,17	3783	5,3-143,2	6014	6,1-311,1	65553	6,5-169,5	0,40	0,69	2,05	0,121	0,047	0,006	3,48			

Форма № 4-ДОЗ не представлена

Форма № 4-ДОЗ не представлена

Форма № 4-ДОЗ не представлена

Среднее значение годовой эффективной дозы облучения за счет потребления питьевой воды

Название района ¹⁾ (населенного пункта)	Код ²⁾	Потребление ³⁾ , кг/год	Число измерений и средняя удельная активность радионуклида в воде ⁴⁾ , МБк/кг											Годовая эффективная доза ⁶⁾ , мЗв/год				
			ЧИ ²²⁶ Ra	ЧИ ²²⁸ Ra	ЧИ ²¹⁰ Pb	ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²³⁸ U+ ²³⁴ U	ЧИ ²²² Rn	ЧИ	ЧИ	ЧИ	ЧИ					
Российская Федерация		730	843	0,1-408	780	0,1-280	787	2,4-114	892	1,2-90	685	0,2-1267	1038	12,2-75089	-	-	-	0,047

Среднее значение годовой эффективной дозы облучения за счет потребления продуктов питания

Название района ¹⁾ (населенного пункта)	Код ²⁾	Продукт питания ³⁾	Потребление ⁴⁾ , кг/год	Число измерений и средняя удельная активность радионуклида в продукте питания ⁵⁾ , МБк/кг											Годовая эффективная доза ⁶⁾ , мЗв/год			
				ЧИ ²³⁸ U+ ²³⁴ U	ЧИ ²²⁸ Ra	ЧИ ²²⁸ Ra	ЧИ ²¹⁰ Pb	ЧИ ²²⁸ Ra	ЧИ ²¹⁰ Pb	ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²¹⁰ Po		ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²¹⁰ Po	ЧИ ²¹⁰ Po
Российская Федерация		Хлеб	133,7	49	17-20	49	46-80	49	44-60	52	81-146	49	52-100					0,121
		Картофель	107,6	44	3-4	44	27-30	6	42	44	20-25	44	25-30					
		Овощи	97,0	4	5	4	18	4	10	17	17-35	4	19					
		Молоко	238,2	44	1-2	44	5-11	44	5-8	53	40-61	44	53-60					
		Мясо	37,2	53	2	53	13-15	53	10	53	58-80	53	51-60					
		Рыба	16,0	53	25-30	53	56-100	53	10	62	110-816	53	173-2000					

Раздел 4. Годовые эффективные дозы облучения работников природными источниками излучения в производственных условиях

Название района ¹⁾ (населенного пункта)	Код ²⁾	Предприятие	Код производства ³⁾	Число работников, которые подвергаются облучению за счет ПИИ ⁴⁾	Доза, мЗв/год			Число работников с дозой более 5 мЗв/год ⁵⁾
					мин.	макс.	средняя	
Республика Башкортостан Учалы	1	Открытое акционерное общество «Учалинский горнообогатительный комбинат»	14	341	0,70	0,96	0,88	0
Республика Северная Осетия – Алания Владикавказ	1	Открытое акционерное общество «Керамик»	26.1	16	0,14	0,15	0,15	0
Республика Северная Осетия – Алания Владикавказ	1	Общество с ограниченной ответственностью «Строймост»	45.21.2	25	0,11	0,19	0,15	0
Республика Татарстан Р-н Альметьевский, Альметьевск	1	ООО «ТМС-ТрубопроводСервис»	11	2	0,15	0,17	0,16	0
Республика Татарстан Р-н Альметьевский, Альметьевск	1	ООО «Татнефть-РНО-МехСервис»	11	4	0,15	0,15	0,15	0
Республика Татарстан Р-н Альметьевский, Кичуй	2	ООО «МехСервис-НПО»	11	3	0,15	0,15	0,15	0
Республика Татарстан Р-н Альметьевский, Сулево	2	ООО «МехСервис-НПО»	11	2	0,17	0,17	0,17	0
Республика Татарстан Р-н Альметьевский, Нижняя Мактама	2	ООО «Татнефть-РНО-МехСервис»	11	8	0,20	0,20	0,20	0
Республика Татарстан Р-н Альметьевский, Ямаши	3	ООО «МехСервис-НПО»	11	3	0,15	0,17	0,16	0
Республика Татарстан Р-н Азнакаевский, Актюба	2	ООО «МехСервис-НПО»	11	2	0,18	0,18	0,18	0
Республика Татарстан Р-н Нурлатский, Нурлат	1	ООО «МехСервис-НПО»	11	3	0,18	0,18	0,18	0
Республика Татарстан Р-н Лениногорский, Лениногорск	1	ООО «МехСервис-НПО»	11	4	0,15	0,17	0,16	0
Республика Татарстан Р-н Лениногорский, Лениногорск	1	ООО «ТМС-ТрубопроводСервис»	11	5	0,18	0,18	0,18	0
Республика Татарстан Р-н Бавлинский, Бавлы	1	ООО «МехСервис-НПО»	11	2	0,15	0,15	0,15	0
Алтайский Край Барнаул	1	ООО «Барнаульский водоканал»	41	5	0,27	1,08	0,62	0

Название района ¹⁾ (населенного пункта)	Код ²⁾	Предприятие	Код производства ³⁾	Число работников, которые подверга- ются облучению за счет ПИИ ⁴⁾	Доза, мЗв/год			Число работников с дозой более 5 мЗв/год ⁵⁾
					мин.	макс.	средняя	
Алтайский Край Р-н Бийский, Первомайское	3	МУП «Котельная»	40	4	0,15	0,18	0,17	0
Алтайский Край Р-н Солтонский, Солтон	3	МУП МОКХ «Котельная №1»	40	2	0,18	0,18	0,18	0
Алтайский Край Р-н Солтонский, Солтон	3	МУП МОКХ «Котельная №2»	40	2	0,17	0,17	0,17	0
Алтайский Край Р-н Красногорский, Красногорское	3	МУП МОКХ «Котельная №1»	40	4	0,15	0,18	0,17	0
Алтайский Край Р-н Целинный, Целинное	3	МУП ТС «Котельная №1»	40	2	0,18	0,18	0,18	0
Алтайский Край Р-н г.Бийск, Бийск	1	ЗАО «Петронефть-Бийск»	11	7	0,15	0,18	0,17	0
Алтайский Край Р-н г.Бийск, Бийск	1	МУП г.Бийска «Водоканал»	41	4	0,45	0,73	0,54	0
Алтайский Край Р-н Локтевский, Локоть	3	ОАО «Сибирь-полиметаллы»	13	41	0,17	0,20	0,18	0
Алтайский Край Р-н Поспелихинский, Поспелиха	3	ООО «Артель старателей «Поиск»	13	1	0,20	0,20	0,20	0
Алтайский Край Р-н г.Рубцовск, Рубцовск	1	ОАО «Сибирь-полиметаллы»	13	10	0,75	1,14	0,89	0
Брянская область Брянск	1	Открытое акционерное общество «Производственное объединение «Бежицкая сталь»	27	18	0,14	0,19	0,15	0
Вологодская область Череповец	1	Публичное Акционерное производство «Северсталь», сталеплавленное производство	27	36	2,59	2,59	2,59	0
Калужская область Р-н Бабынинский, Бабынино	1	ЗАО «УграКерам»	26.2	4	0,14	0,14	0,14	0
Калужская область Р-н Кировский, Киров	1	ЗАО «Кировская Керамика»	26.2	12	0,47	0,47	0,47	0
Кемеровская область Р-н Междуреченский, Междуреченск	1	ОАО «Междуреченская угольная компания-96»	10	500	0,43	0,80	0,60	0
Кемеровская область Р-н Междуреченский, Междуреченск	1	ОАО «Распадская угольная компания»	10	2500	0,51	0,86	0,70	0

Название района ¹⁾ (населенного пункта)	Код ²⁾	Предприятие	Код производства ³⁾	Число работников, которые подверга- ются облучению за счет ПИИ ⁴⁾	Доза, мЗв/год			Число работников с дозой более 5 мЗв/год ⁵⁾
					мин.	макс.	средняя	
Кемеровская область Р-н Междуреченский, Междуреченск	1	ОАО «Южный Кузбасс», управление по подземной добыче угля шахты «Ольжарасская-Новая»	10	600	0,47	0,71	0,53	0
Кемеровская область Р-н Междуреченский, Междуреченск	1	ОАО «Южный Кузбасс», управление по подземной добыче угля шахты им. В.И.Ленина	10	740	0,42	0,73	0,55	0
Мурманская область Ковдор	1	Открытое акционерное общество «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»	13	72	0,28	1,86	1,38	0
Мурманская область Ревда	2	Общество с ограниченной ответственностью «Ловозерский горно-обогатительный комбинат»	13	206	1,06	3,42	2,66	0
Омская область Омск	1	ООО «Завод базальтовых теплоизоляционных изделий»	26.82.6.	32	0,40	0,44	0,41	0
Орловская область Орёл	1	Общество с ограниченной ответственностью «Керама Марацци»	26.3	75	0,88	0,88	0,88	0
Пермский край Пермь	1	Закрытое акционерное общество «Уралмостострой» филиал Мостоотряд № 123	45.21.54	3	0,17	0,17	0,17	0
Пермский край Р-н Чернушинский, Чернушка	1	Общество с ограниченной ответственностью «Аргос» филиал Общества с ограниченной ответственностью «Аргос»-Чурс	11	30	0,14	0,36	0,24	0
Пермский край Р-н Чернушинский, Чернушка	1	Территориально -производствен- ное предприятие «РИТЭК-Уралойл» Открытого акционерного общества «РИТЭК»	11	15	0,30	0,32	0,31	0
Самарская область Отрадный	1	ОАО «Самаранефтегаз»	11	177	0,32	0,42	0,37	0
Сахалинская область Ноглики	2	Компания «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани»	11	10	0,04	0,10	0,06	0
Сахалинская область Оха	1	ОАО «Роснефть Сахалинморнефтегаз»	11	18	0,11	0,14	0,13	0
Свердловская область Р-н Городской округ Ревда, Ревда	1	ОАО «Среднеуральский меделлавиный завод»	27	31	2,37	3,09	2,69	0

Название района ¹⁾ (населенного пункта)	Код ²⁾	Предприятие	Код производства ³⁾	Число работников, которые подверга- ются облучению за счет ПИИ ⁴⁾	Доза, мЗв/год			Число работников с дозой более 5 мЗв/год ⁵⁾
					мин.	макс.	средняя	
Тверская область Тверь	1	Открытое акционерное общество «Территориальная генерирующая компания № 2» Главное управление по Тверской области ТЭЦ-3	41	7	0,39	0,53	0,44	0
Тверская область Тверь	1	Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский инсти- тут синтетического волокна с экспериментальным заводом»	41	14	0,02	2,01	1,06	0
Тверская область Тверь	1	Общество с ограниченной ответственностью «Тверь Водоканал»	41	5	1,76	1,76	1,76	0
Тверская область Р-н Конаковский, Конаково	1	Филиал «Конаковская ГРЭС» Открытого акционерного общества «Энел Пятая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии»	40	32	0,01	0,46	0,36	0
Томская область Р-н Томский, Октябрьское	3	Открытое акционерное общество «Туганский горно-обогатительный комбинат «Ильменит»	14	8	0,03	0,63	0,34	0
Челябинская область Р-н Саткинский, Сатка	1	«Группа Магнезит»	26.26	4	0,47	0,49	0,48	0
Российская Федерация		Число предприятий – 50	10, 11, 13, 14, 41, 40, 26.1, 26.2, 26.3, 26.26, 26.82.6, 27, 45.21.2, 45.21.54	5651	0,01 -2,59	0,10 -3,42	0,06 -2,69	0

¹⁾ Название района, округа, муниципального образования и других территориальных единиц субъекта Российской Федерации, а также отдельных входящих в них населенных пунктов.

²⁾ 1 – город, 2 – поселок городского типа, 3 – сельский населенный пункт (деревня, село). Заполняется только для населенных пунктов.

³⁾ Код производства принимается в соответствии с перечнем видов производств, на которых происходит облучение работников природными источниками излучения

⁴⁾ Указывается число работников организации, которые подвергаются облучению природными источниками излучения (ПИИ). Конкретные рекомендации по отнесению работников организации к их числу приведены в инструкции по заполнению данной формы.

⁵⁾ Приводятся только данные о числе работников, которые подвергаются облучению природными источниками излучения в дозах более 5 мЗв/год, которые отнесены по условиям труда к персоналу группы А. Сведения о дозах облучения этих работников заносятся в отчетные формы федерального государственного статистического наблюдения № 1-ДОЗ «Сведения о дозах облучения лиц из персонала в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующих излучений».

Перечень основных отраслей промышленности, на которых происходит облучение работников природными источниками излучения

Код ОКВЭД	Отрасль промышленности	Код ОКВЭД	Отрасль промышленности
10	Добыча каменного угля, бурого угля и торфа	26.7	Резка, обработка и отделка камня
11	Добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях	26.81	Производство абразивных изделий
13	Добыча металлических руд	27	Металлургическое производство
14	Добыча прочих полезных ископаемых	29	Производство машин и оборудования
14.50.23	Добыча природных абразивов, кроме алмазов, пемзы, наждака	31	Производство электрических машин и электрооборудования
24.15	Производство удобрений и азотных соединений	33.4	Производство оптических приборов, фото- и кинооборудования
26.1	Производство стекла и изделий из стекла	34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
26.15.81	Производство оптических элементов из стекла без оптической обработки	40	Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды
26.2	Производство керамических изделий, кроме используемых в строительстве	41	Сбор, очистка и распределение воды
26.26	Производство огнеупоров	45.21.2	Производство общестроительных работ по строительству мостов, надземных автомобильных дорог, тоннелей и подземных дорог
26.3	Производство керамических плиток и плит	45.21.54	Производство общестроительных работ по строительству сооружений для горно-добывающей и обрабатывающей промышленности

Всего листов 13
 146225,753 тыс. чел.
 — измерений
 6,5 Бк/м³

Справочная информация:
 Общее число жителей Российской Федерации
 Общее число измерений ЭРОА изотопов радона в воздухе на открытой местности на территории субъекта Российской Федерации
 Среднее значение ЭРОА изотопов радона в воздухе на открытой местности на территории субъекта Российской Федерации по результатам всех измерений

Средства измерений:

ОА радона в воздухе МКГБ01, РГГ01Т, РГГ-02Т, комплекс «Прогресс», комплекс «Прогресс Б-Г-Ар», РРА01М01, комплекс «Камера», радиометр «AlphaGUARD», комплекс «КСИОАР-01», экспозиметры «ТРЕК-РЭИ», «ТРЕК-РЭИ-1М», МКС-01А «Мультирад-гамма»
 ЭРОА радона в воздухе РАА10, Рамон, РГА01Т, РГА02Т, Рамон01, Рамон-01М, РРА10, РРА-20П2 «Поиск», РРА-3-01 «Альфа АЭРО»
 ЭРОА торона в воздухе РАА10, Рамон, РГА01Т, РГА02Т, Рамон01, Рамон-01М, РРА10, РРА-20П2 «Поиск», РРА-3-01 «Альфа АЭРО»
 Мощность дозы ДРГ01Т, ДРГ01Т 1, ДБГ06Т, ДКГ «Грач», «Арбитр», ДКГ03Д, ДКСАТ1123, МКС-АТ1117М, МКС-АТ6130, МКС-АТ1125, ИСП-РМ1401, ДКС-96, ДРПБ-03, ДКГ-02У, ДКС-96П, ДБГ-01Н, ДКС-АТ 1121, ДКГ-07 «Дрозд», ДБГ-04, МКС-10Д «Чибис», МКС-14ЭЦ, МКС-151

Директор ФБУН
 Научно-исследовательский институт
 радиационной гигиены
 имени профессора
 П.В. Рамзаева, д.м.н., проф.

И.К. Романович (Ф.И.О.) _____ (подпись)

Лицо, ответственное
 за составление формы

Старший научный сотрудник лаборатории
 дозиметрии природных источников, к.б.н.
 (должность)

Т.А. Кормановская _____ (подпись)

(812) 2327463 « 27 » мая 2015 года
 (номер контактного телефона) (дата составления документа)