

го эффекта, не оказывает влияния на репродуктивную функцию и развитие. Согласно действующим нормативным документам Министерства здравоохранения Республики Беларусь проведение РИТ при доброкачественной патологии щитовидной железы детям не показано.

Выводы

1. Проведенное исследование показало высокую эффективность радиойодтерапии у пациентов с синдромом тиреотоксикоза. Через 1 год после введения радиофармпрепарата благоприятный эффект был достигнут у 76,9% пациентов.

2. Синдром постлучевого гипотиреоза, требующего адекватной заместительной терапии, начинает более активно проявляться с 3 месяца после РИТ, что свидетельствует о необходимости тщательного контроля уровня гормонов в первые 6 месяцев после РИТ.

3. РИТ вызывает статистически значимое уменьшение объема щитовидной железы и обеспечивает уменьшение объема узловых образований щитовидной железы.

4. Необходимо проведение дальнейшего исследования по изучению отдаленных результатов радиойодтерапии щитовидной железы в Республике Беларусь.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Валуевич, В. В. Радиойодтерапия функциональной автономии щитовидной железы / В. В. Валуевич // *Здравоохранение*. — 2005. — № 10. — С. 33–38.
2. Данилова, Л. И. Радиойодтерапия доброкачественных заболеваний щитовидной железы / Л. И. Данилова, В. В. Валуевич // *Проблемы эндокринологии*. — 2006. — № 2. — С. 43–47.

3. Мохорт, Т. В. Эффективность лечения пациентов с диффузным токсическим зобом радиоактивным йодом: данные 12-месячного наблюдения / Т. В. Мохорт, Н. В. Карлович, Е. И. Кузьменкова // *Актуальные проблемы патологии щитовидной железы. Матер. научно-практ. конф. «Международное сотрудничество в области изучения патологии щитовидной железы»*. — Гомель, 2005. — С. 60–64.

4. Отдаленные результаты лечения токсического зоба радиоактивным I-131 / В. В. Фадеев [и др.] // *Проблемы эндокринологии*. — 2005. — № 1. — С. 3–10.

5. Эффективность и безопасность радиойодтерапии болезни Грейвса / Г. В. Шестакова [и др.] // *Проблемы эндокринологии*. — 2007. — № 5. — С. 24–27.

6. American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the evaluation and treatment of hyperthyroidism and hypothyroidism // *Endocrine practice*. — 2002. — Vol. 8, № 6. — P. 457–467.

7. Franklyn, J. A. Thyroid Function and Mortality in Patients Treated for Hyperthyroidism / J. A. Franklyn, M. C. Sheppard, P. Maisonneuve // *JAMA*. — 2005. — Vol. 294. — P. 71–80.

8. Iodine-131: Optimal therapy for hyperthyroidism in children and adolescents? / J. E. Freitas [et al.] // *J Nucl Med*. — 1979. — Vol. 20. — P. 847–848.

9. Hertz, S. A. Application of radioactive iodine in therapy of Graves' disease / S. Hertz, A. Roberts // *J Clin Invest*. — 1942. — Vol. 21. — P. 624.

10. Reduction in thyroid volume after radioiodine therapy of Grave's hyperthyroidism: results of a prospective, randomized, multicentre study / H. Peters [et al.] // *European Journal of Clinical Investigation*. — 1996. — Vol 26, № 1. — P. 59–63.

11. 36-year retrospective analysis of the efficacy and safety of radioactive iodine in treating young Graves' patients / C. H Read, M. J. Tansey, A. Menda // *J Clin Endocrinol Metab*. — 2004. — Vol. 89. — P. 4229–4233.

12. Rivkees, S. A. Influence of iodine-131 dose on the outcome of hyperthyroidism in children / S. A. Rivkees, E. A. Cornelius // *Pediatrics*. — 2003. — Vol. 111. — P. 745–749.

13. Cancer mortality following treatment for adult hyperthyroidism: Cooperative Thyrotoxicosis Follow-up study Group / E. Ron [et al.] // *JAMA*. — 1998. — Vol. 280. — P. 347–355.

Поступила 08.04.2008

УДК 614. 876.06: 621.039.589

ДОЗОФОРМИРОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ СОЦИУМЕ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Н. Г. Власова

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины
и экологии человека, г. Гомель

Подтверждена гипотеза о том, что каждый индивид, а также каждая семья на кривой распределения дозы имеет свое определенное место, причем постоянное во времени, т. е. каждому из них соответствует одно и то же значение квантиля распределения дозы. Иначе говоря, у отдельных лиц, семей и ее членов относительные дозы одинаковы.

Такой подход может служить методологической основой для реконструкции индивидуальных доз облучения конкретных лиц практически любого временного периода аварии, в том числе начального. Это востребовано в настоящее время, в частности, для наполнения индивидуализированными дозами Белорусского государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на ЧАЭС, и ретроспективной оценки индивидуальных доз при проведения радиационно-эпидемиологических исследований.

Ключевые слова: индивид, семья, распределение дозы внутреннего облучения, классификация, квантили распределения дозы, устойчивость относительной дозы, сезонность.

DOSE FORMATION IN RURAL SOCIETY: SYSTEM APPROACH

N. G. Vlasova

Republican Research Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel

The provided analysis of internal dose distribution at inhabitants of a settlement Kirov for 10-year period confirmed the hypothesis that each individual and also each family has its own certain place at a dose distribution

curve and, constant in time, i.e. the same percentile value of dose distribution corresponds to each of them, in other words, at separate persons, families and their members relative doses are identical.

This law can be used as a basis of the methodological approach of reconstruction of individual doses of concrete subjects of practically any time period of the accident which has a big practical value at present: namely, for filling the Belarus State Registry of the Chernobyl affected people by individualized doses, and a retrospective estimation of individual doses at performing of radiation-epidemiological studies.

Key words: individuals, family, internal dose distribution, classification, percentiles, stability of relative dose, seasons of a year.

Введение

Доза внутреннего облучения человека формируется за счет потребления загрязненных радионуклидами пищевых продуктов, причём потребление их определяется его личностными характеристиками (психологическими, физическими) и социально-экономическим статусом, связанным с профессиональной занятостью и социальным положением. Пищевые привычки отдельных лиц формируются в зависимости от их восприятия фактора радиационной опасности. Поэтому отношение отдельных лиц к радиационной опасности связано с их личностными характеристиками, такими как пол, уровень образования, психо-эмоциональный статус [1]. Распределение дозы в отдельном населенном пункте определяется личностными характеристиками каждого из жителей НП. Поэтому, очевидно, каждый человек на кривой распределения дозы имеет свое определенное место, причём постоянное во времени [2].

Кроме того, каждый индивид — член семьи. Каждая семья, как социальная система, в той или иной мере детерминирует действия входящих в нее индивидов и в определенных ситуациях выступает по отношению к окружению как единое целое. В рамках семьи осуществляется непосредственное потребление продуктов питания. Этому предшествует формирование соответствующего психо-эмоционального восприятия фактора радиационной опасности. И такой, казалось бы, прямой фактор дозоформирования, как норма потребления загрязненных продуктов питания, таких как, например, молоко, грибы, дичь, определяется рядом косвенных факторов, связанных с социально-демографо-экономическими характеристиками семьи. Отсюда каждая семья-социум характеризуется своей дозой [2]. Таким образом, распределение дозы в отдельном населенном пункте (НП) определяется еще и характеристиками или особенностями каждой семьи. Поэтому, очевидно, каждая семья аналогично каждому индивиду на кривой распределения дозы имеет свое определенное место, которое постоянно во времени.

При анализе распределения дозы внутреннего облучения сельских НП в динамике за 10-летний период было замечено, что у отдельных лиц и членов семей, имеющих неодно-

кратные измерения в течение как одного, так и ряда лет относительные дозы одинаковы, иначе говоря, индивиду соответствует одно и то же значение определенного квантиля распределения дозы в НП [3].

Материалы и методы

Для проведения исследования был выбран НП в наиболее загрязненном Наровлянском районе Гомельской области — Киров, расположенный практически в лесу. Как показали наши исследования, в формировании дозы внутреннего облучения большое значение имеет «лесной» фактор, обусловленный потреблением ягод, грибов и дичи [1, 4].

Были использованы данные о дозах внутреннего облучения, оцененных по результатам СИЧ-измерений содержания радионуклидов цезия в организме жителей НП Киров за период 1990–1999 гг., содержащиеся в Государственном дозиметрическом регистре.

Применены методы прикладной статистики: дисперсионный и многофакторный статистический анализ. Статистическую обработку проводили с помощью пакета статистических программ «Statistica» 6.0.

Результаты и обсуждение

Проанализированы представительные выборки данных, оцененных по результатам СИЧ-измерений доз внутреннего облучения за 10 лет по НП Киров. Выявлены жители, имеющие одинаковые во времени относительные дозы. Доза каждого из них соответствует определенному значению квантиля распределения дозы за каждый год. Характеристики некоторых из них представлены в таблице 1.

Следует отметить, что у лиц, распределенных таким образом по квантилям распределения дозы, различаются не только дозы, но и индивидуальные личностные и социально-экономические характеристики.

Методом однофакторного дисперсионного анализа были выделены 2 сезона: весна-лето (март, апрель, май, июнь, июль); осень-зима (август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль), для которых средние дозы внутреннего облучения значимо различаются по среднему значению [3]. Результаты представлены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 1 — Относительная доза внутреннего облучения жителей НП Киров

Индивид	Пол	Год рожд.	Профессия	Значение квантиля распределения дозы внутреннего облучения									
				1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.
Ю.Т.	Ж	1976	учащаяся	—	16%	—	5%	—	30%	—	—	22%	—
Д.Л.	Ж	1957	медсестра	—	—	—	40%	25%	25%	19%	—	21%	38%
Р.Л.	М	1939	рабочий	90%	92%	98%	89%	—	93%	82%	96%	—	78%
П.И.	М	1909	пенсионер	93%	—	—	98%	—	—	—	99%	—	—

Таблица 2 — Сравнение параметров распределения дозы внутреннего облучения населения НП Киров по сезонам года

Год	Сезон	N	16% -ный квантиль	25% -ный квантиль	Медиана	Среднее	Стандарт. ошибка	75%-ный квантиль	84%-ный квантиль	СГО
1992	Весна-лето	47	0,06	0,10	0,19	0,36	0,09	0,39	0,52	2,75
	Осень-зима	138	0,46	0,35	0,88	1,66	0,19	1,90	2,43	2,75
1993	Весна-лето	234	0,44	0,62	1,10	1,78	0,14	1,97	3,38	3,08
	Осень-зима	121	0,40	0,63	1,84	3,05	0,35	3,30	6,24	3,38
1994	Весна-лето	92	0,04	0,18	0,40	0,84	0,12	0,87	1,51	3,73
	Осень-зима	78	0,21	0,29	0,51	1,19	0,28	1,27	1,64	3,24
1995	Весна-лето	243	0,12	0,19	0,37	0,72	0,05	0,90	1,37	3,72
	Осень-зима	75	0,15	0,22	0,48	1,03	0,20	1,10	1,75	3,60
1996	Весна-лето	176	0,17	0,26	0,50	0,88	0,09	1,16	1,39	2,76
	Осень-зима	316	0,28	0,43	0,86	1,53	0,11	1,82	2,66	3,07
1997	Весна-лето	162	0,11	0,15	0,32	0,65	0,08	0,67	0,97	3,06
	Осень-зима	172	0,38	0,55	1,49	2,16	0,16	3,19	4,14	2,77
1998	Весна-лето	211	0,12	0,17	0,56	1,12	0,11	1,46	1,97	3,49
	Осень-зима	265	0,20	0,36	0,91	1,66	0,14	2,10	2,94	3,23
1999	Весна-лето	212	0,21	0,27	0,53	0,85	0,07	1,00	1,37	2,90
	Осень-зима	90	0,23	0,31	0,58	1,05	0,14	1,17	1,68	2,57

* СГО — стандартное геометрическое отклонение распределения: отношение 84%-ного квантиля к 50%-ному квантилю или к медиане.

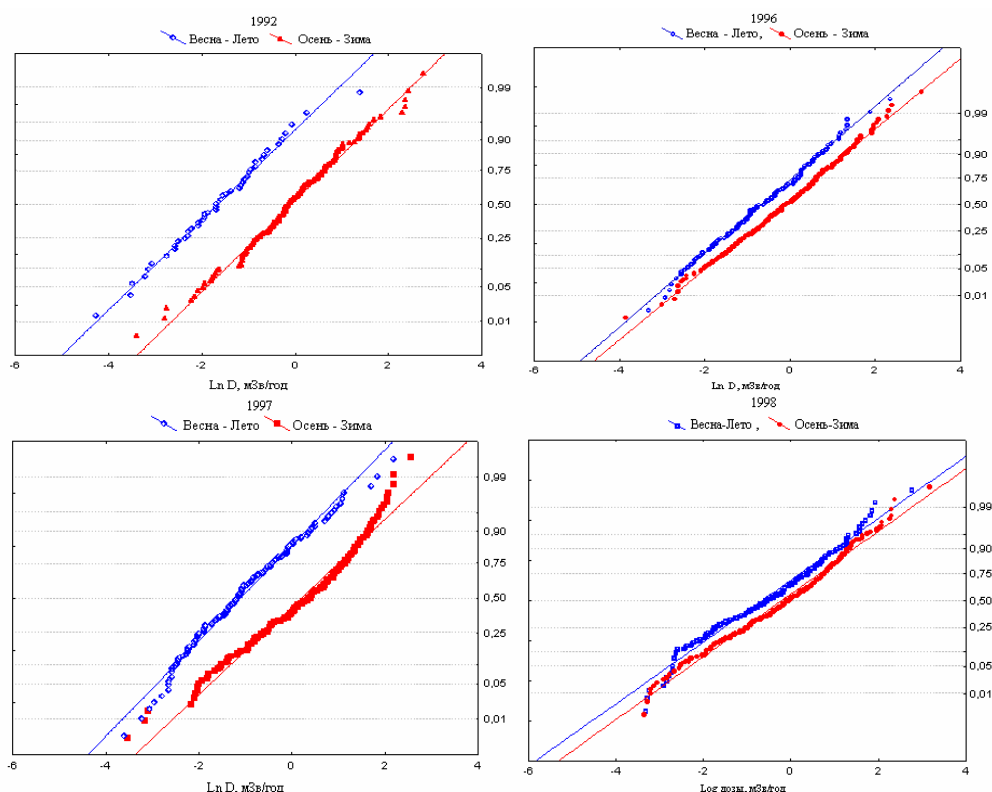


Рисунок 1 — Интегральное распределение дозы внутреннего облучения жителей НП Киров

С учетом распределений дозы внутреннего облучения по двум выборкам жителей НП Киров, соответствующим двум сезонам, по каждому году для лиц, имеющих соответствующие квантили

распределения дозы в НП за год в целом (таблица 1), были определены значения квантилей соответствующих сезонов каждого из годов. Характеристики представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Относительная доза внутреннего облучения (соответствующие квантили распределения дозы внутреннего облучения) жителей НП Киров для двух сезонов года: осень-зима и весна-лето

Инди-вид	Пол	Год рожд.	Профессия	Значение квантиля распределения дозы внутреннего облучения									
				1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.
Ю.Т.	Ж	1976	учащаяся	—	16%	—	21%	—	31%	—	—	46%	—
Д.Л.	Ж	1957	медсестра	—	—	—	39%	21%	27%	14%	—	41%	48%
Р. Л.	М	1939	рабочий	90%	92%	83%	93%	—	93%	77%	96%	—	80%
П. И.	М	1909	пенсионер	93%	—	—	87%	—	—	—	99%	—	—

Был проведен семейный анализ доз внутреннего облучения: классификация семей НП Киров. Методика семейного анализа формирования дозы внутреннего облучения аналогична соответствующей методике индивидуального анализа [1,2]: многофакторный статистический анализ, т.е. классификация объектов наблюдения по совокупности информативных фактор-признаков.

В результате многомерной классификации семей в Кирове было получено 10 непересекающихся классов, дающих достаточно полное представление о разнообразии типов семей. В таблице 5 представлены фактор-признаки и статистические параметры распределений среднесемейных и псевдоколлективных доз для всей выборки и по полученным классам [2].

Таблица 5 — Характеристики и статистические параметры распределений коллективных и среднесемейных доз внутреннего облучения всей выборки семей и по классам семей в НП Киров

Класс	Число семей	Семейный показатель							Глава семьи				Среднесемейная доза			Коллективная доза			
		Число членов	Ср. возраст	Образован.	ПВГ*	Число детей	Контакт с лесом	Доля семей, влад. коровами	Возраст	Образование	Профессия	% мужчин	Среднее	Медиана	СГО	Среднее	Медиана	СГО	Отн. размах, %
НП	176	2,38	49,5	5,0	1,47	0,48	1,20	0,36	54,2	5,0	2,3	63	2,11	1,45	2,52	5,30	2,87	2,89	21
1	21	1,00	67,1	5,4	1,19	—	0,19	0,14	67,1	5,4	2,0	24	0,62	0,66	1,34	0,62	0,66	1,34	—
2	20	4,00	30,4	4,1	1,33	1,65	0,45	0,40	44,6	4,1	1,7	45	0,58	0,55	1,45	2,34	2,08	1,55	18
3	31	2,00	53,9	4,8	1,42	0,07	0,55	0,39	55,7	4,8	2,1	74	0,70	0,75	1,28	1,41	1,52	1,29	22
4	18	3,56	30,4	4,4	1,60	1,11	1,56	0,39	43,9	4,6	2,6	89	1,53	1,61	1,17	5,41	5,21	1,25	30
5	18	1,00	62,2	5,7	1,17	—	1,28	0,28	62,2	5,7	2,1	17	1,90	1,88	1,35	1,90	1,88	1,35	—
6	31	2,00	57,2	5,3	1,55	0,03	1,61	0,39	59,9	5,3	2,4	74	2,54	2,42	1,47	5,08	4,84	1,53	26
7	16	4,06	34,0	4,5	1,80	1,19	1,56	0,63	39,4	4,5	2,8	87	2,80	2,68	1,36	11,2	9,42	1,56	19
8	5	1,00	50,8	5,2	1,80	—	2,40	0,60	50,8	5,2	2,6	80	3,86	3,94	1,05	3,86	3,94	1,05	—
9	10	1,90	62,2	5,8	1,60	—	2,80	0,20	59,9	5,7	2,2	90	6,73	6,71	1,15	12,8	13,0	1,15	18
10	6	3,83	27,7	4,2	1,92	1,50	2,50	0,33	44,0	4,5	3,0	83	8,96	9,24	1,25	35,5	30,6	1,72	22

* Методом однофакторного дисперсионного анализа были выделены две профессионально-возрастные группы (ПВГ), для которых средние дозы внутреннего облучения значительно различаются. В состав ПВГ1 вошли служащие, домохозяйки, пенсионеры-женщины, инвалиды и дети; в ПВГ2 — механизаторы, водители, рабочие, лесники и пенсионеры-мужчины [1]. Относительный показатель ПВГ семьи — среднее соответствующих значений фактора.

Средние и медианы распределений дозы как среднесемейных, так и коллективных в классах существенно различаются, значения же СГО распределений дозы в каждом классе достаточно низ-

кие по сравнению со всей выборкой, что видно из данных таблицы 5 и рисунка 2. Это свидетельствует об однородности классов по дозе, а значит, об адекватности выполненной классификации.

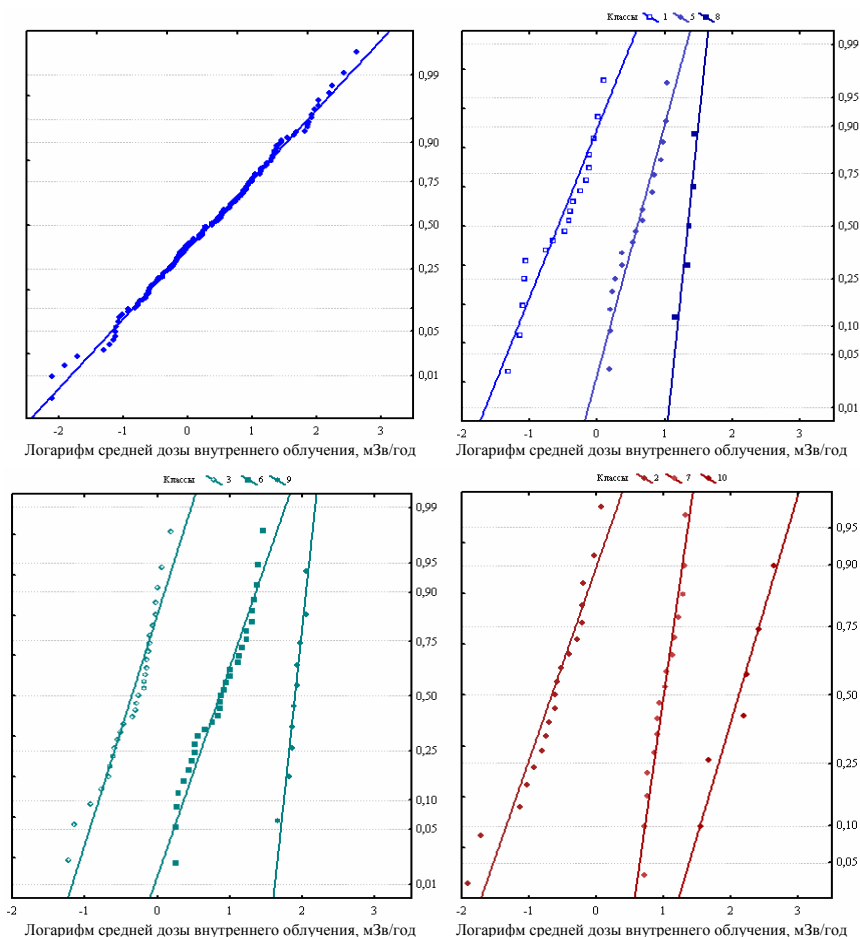


Рисунок 2 — Интегральное распределение среднесемейной дозы облучения жителей НП Киров в целом и по классам семей

Средний относительный размах доз в классах семей НП Киров составляет 22%, причем как в классах малой, так и большой численности семей. Это свидетельствует об однородности пищевого поведения не только в рамках семьи, но и класса семей, что еще раз подтверждает тезис об определяющей роли семьи как социальной системы в дозоформировании [2].

Семейный анализ дает более четкое представление о механизме формирования дозы внутреннего облучения у жителей сельского социума, в то же время он дополняет индивидуальный. По результатам семейного анализа можно адекватно оценить или спрогнозировать не только распределение дозы в отдельных группах, но и в населенном пункте в целом. Семейный анализ вместе с индивидуальным может служить надежной основой для выявления наиболее облучаемых, так называемых «критических» групп сельского социума.

Одной из концептуальных основ радиационной безопасности населения является воздействие на источник облучения. Практические ограничения источника облучения, т. е. граничная оптимизация защиты населения, основываются на средней дозе в критической

группе (КГ). МКРЗ рекомендует в отношении КГ следующее: «...объединять людей, формируя группу, однородную по облучению от одного источника. Такая группа известна как КГ» [5]. Следуя определению МКРЗ, критерий ее — однородность по дозе облучения.

Замечено, что распределение дозы облучения в населенном пункте представляет собой смесь логнормальных распределений, каждое из которых соответствует группе лиц, ведущих однотипный образ жизни. Если КГ однородна по дозе, то разброс доз в ней — достаточно мал, т. е. СГО распределения дозы в ней низко.

Анализ распределений дозы в населенных пунктах показал, что в большинстве из них выделялась «отстоящая» от основного эмпирического распределения однородная группа в «хвосте» распределения, что видно на рисунке 3. Это — критическая группа. Распределение по группам — на критическую и основную — производили по соответствующему значению квантиля (90%-ный на рисунке 3). Как видно из графических представлений распределений дозы, СГО в КГ относительно основной группы — мало, что свидетельствует о высокой степени однородности.

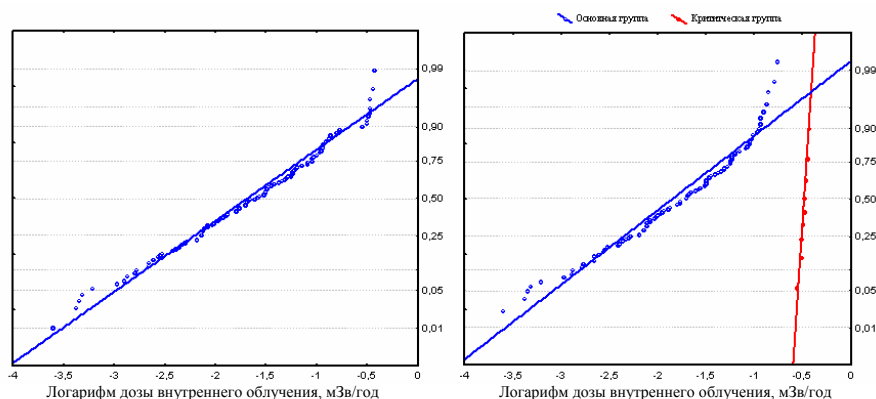


Рисунок 3 — Распределение дозы внутреннего облучения жителей НП Неглюбка Ветковского района: слева — вся выборка НП, справа — основная группа и критическая группа (10%).

Таким образом, критическая группа — это группа семей с однотипными «пищевыми» привычками, обуславливающими получение наибольших доз облучения.

В НП Киров были выявлены семьи, члены которых имеют одинаковые во времени относительные дозы, т. е. доза каждого из них соответствует определенному значению квантиля распределения дозы за каждый год. Характеристики некоторых из них представлены в таблице 6.

С учетом распределений дозы внутреннего облучения по двум выборкам жителей НП Киров, соответствующим двум сезонам по каждому году, для семей (и членов семей), имеющих соответствующие квантили распределения дозы по НП за год в целом (таблица 6), были определены значения квантилей распределения дозы соответствующих сезонов каждого из годов. Характеристики представлены в таблице 7.

Таблица 6 — Относительные дозы внутреннего облучения (соответствующие квантили распределения дозы внутреннего облучения) в семьях НП Киров

Семья	Пол	Год рожд.	Профес- сия	Значение квантиля распределения дозы внутреннего облучения									
				1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.
Б-вы	М	1949	водитель	—	—	—	92%	92%	—	71%	68%	—	90%
	Ж	1955	учитель	—	—	—	97%	92%	70%	—	—	92%	98%
	Ж	1977	служащ.	—	—	—	—	84%	—	—	—	—	90%
	М	1981	уч-ся	—	—	—	98%	—	55%	—	96%	91%	99%
	М	1983	уч-ся	—	—	87%	99%	—	66%	—	99%	—	—
Ал-ко	Ж	1973	домохоз.	—	—	—	—	—	75%	74%	88%	—	—
	М	1962	водитель	—	—	71%	69%	—	95%	87%	99%	90%	—
	М	1969	рабочий	—	—	72%	—	—	—	78%	—	—	—
	Ж	1992	ребенок	—	—	—	—	—	79%	43%	33%	—	—
	М	1991	ребенок	—	—	—	—	—	73%	60%	54%	—	—
Ан-ко	М	1943	водитель	83%	—	94%	—	—	89%	—	94%	—	—
	М	1936	водитель	89%	—	—	91%	—	90%	—	—	87%	—
	М	1969	водитель	—	—	96%	92%	—	—	—	98%	—	—
Ка-н	М	1930	лесник	99%	—	—	—	—	—	—	99%	—	—
	Ж	1938	пенсион.	85%	—	89%	93%	—	—	—	—	90%	—
Ко-н	Ж	1985	уч-ся	28%	—	—	23%	—	21%	—	—	—	—
	М	1986	уч-ся	15%	—	—	28%	—	18%	—	—	—	—
Ат-ко	М	1949	водитель	—	—	—	43%	—	56%	9%	46%	—	—
	Ж	1965	рабочий	—	—	—	43%	—	26%	23%	—	20%	—
	М	1981	уч-ся	—	—	—	21%	6%	—	9%	27%	9%	—
	Ж	1983	уч-ся	—	—	—	25%	5%	2%	1%	—	—	—

Таблица 7 — Относительные дозы внутреннего облучения (соответствующие квантили распределения дозы внутреннего облучения) в семьях НП Киров для двух сезонов года: осень-зима и весна-лето

Семья	Пол	Год рожд.	Профес- сия	Значение квантиля распределения дозы внутреннего облучения									
				1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.
Б-вы	М	1949	водитель	—	—	—	84%	94%	—	64%	89%	68%	92%
	Ж	1955	учитель	—	—	—	97%	91%	72%	—	—	94%	98%
	Ж	1977	служащая	—	—	—	—	78%	—	—	—	—	92%
	М	1981	учащийся	—	—	—	95%	—	56%	—	96%	90%	99%
	М	1983	учащийся	—	—	79%	100%	—	68%	—	99%	—	—
		1973	домохоз.	—	—	—	—	—	77%	68%	68%	78%	—
		1962	водитель	—	—	52%	64%	—	96%	87%	99%	88%	—
		1969	рабочий	—	—	53%	—	—	—	85%	73%	—	—
		1992	ребенок	—	—	—	—	—	76%	43%	33%	—	—
М	1991	ребенок	—	—	—	—	—	—	75%	61%	56%	—	—
Ан-ко	М	1943	водитель	83%	—	91%	—	—	91%	—	95%	—	—
	М	1936	водитель	89%	—	—	95%	—	93%	—	—	84%	—
	М	1969	водитель	—	—	86%	72%	—	—	—	98%	—	—
Ка-н	М	1930	лесник	99%	—	—	—	—	—	—	93%	—	—
	Ж	1938	пенсионер	85%	—	74%	88%	—	—	—	—	92%	—
Ко-н	Ж	1985	учащаяся	28%	—	—	20%	—	20%	—	—	—	—
	М	1986	учащийся	15%	—	—	25%	—	21%	—	—	—	—
Ат-ко	М	1949	водитель	—	—	—	48%	—	58%	7%	26%	—	—
	Ж	1965	рабочий	—	—	—	48%	—	—	19%	—	28%	—
	М	1981	учащийся	—	—	—	20%	9%	27%	13%	6%	43%	10%
	Ж	1983	учащаяся	—	—	—	26%	5%	2%	1%	—	—	—

Результаты настоящего исследования позволяют с достаточно высокой степенью точности прогнозировать дозы облучения у отдельных лиц за любой календарный год (временной период) по их относительным дозам за один или несколько любых лет или по известным относительным дозам у членов их семей.

Заключение

Подтверждена гипотеза об устойчивости относительной дозы внутреннего облучения индивидов и членов семей сельского социума.

Семейный анализ вместе с индивидуальным может служить надежной основой для выявления наиболее облучаемых, так называемых «критических» групп сельского социума.

Зная социально-демографическую структуру семей сельского социума, можно прогнозировать относительное распределение дозы внутреннего облучения жителей сельского социума, что имеет практическое значение в плане стратегии радиационной защиты в случае радиационного инцидента.

В то же время такой подход может служить методологической основой для реконструкции индивидуальных доз облучения конкретных лиц практически любого временного

периода аварии, в том числе начального, что востребовано в настоящее время, в частности, для наполнения индивидуализированными дозами Белорусского государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на ЧАЭС, и ретроспективной оценки индивидуальных доз при проведении радиационно-эпидемиологических исследований.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Власова, Н. Г. Статистический анализ факторов, влияющих на формирование дозы облучения сельского населения, проживающего на территориях, загрязненных в результате аварии на ЧАЭС: автореф. дис. канд. биол. наук / Н. Г. Власова. — Обнинск, 1998. — 22 с.
2. Власова, Н. Г. О роли семьи в формировании дозы внутреннего облучения жителей сельского социума / Н. Г. Власова, В. В. Ставров // Медицинская радиология и радиационная безопасность. — М., 2005. — Т. 50, № 5. — С. 22–28.
3. Власова, Н. Г. Методологический подход к реконструкции индивидуальной дозы облучения населения, проживающего на загрязненной радионуклидами территории / Н. Г. Власова / Научно-практический и информационно-аналитический журнал «Экологический вестник». — 2007. — № 2. — С. 13–22.
4. Skryabin, A. M. Pathway analysis and dose distributions JSP5 / A. M. Skryabin, N. G. Vlasova / Report EUR 16541EN, S. European Commission. — Brussels: December 1995. — 130 p.
5. Радиационная защита. Рекомендации МКРЗ. Публикация 60 и 61: Пер. с англ. — М.: Атомиздат, 1994.