

Проблемы информирования населения о последствиях мирных ядерных взрывов

Г.В. Архангельская, С.А. Зеленцова, И.А. Зыкова, В.П. Рамзаев, Е.В. Храмцов

ФГУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург

В статье приводятся результаты изучения отношения местного населения к проблеме мирных ядерных взрывов (МЯВ), проведенных в прошлом веке на территории Ивановской и Мурманской областей, Пермского края и Республики Саха (Якутия). Дана оценка публикаций, имеющихся в средствах массовой информации по вопросам последствий МЯВ. Проведенное исследование показало, что население хочет и готово принять объективную информацию о последствиях МЯВ от источников, которым оно доверяет. Даны рекомендации по вопросам информирования населения о проблеме МЯВ.

Ключевые слова: мирный ядерный взрыв, население, информация, общественное мнение.

Введение

На территории России мирные ядерные взрывы (МЯВ) проводились с середины 1960-х до конца 1980-х гг. В некоторых случаях проведение МЯВ сопровождалось выносом долгоживущих техногенных радионуклидов на поверхность земли [1–4]. Сведения о них стали доступны для открытых источников информации лишь в 1990-е гг. Анализ информации о радиационной обстановке, объективности такой информации, степени влияния ее на общественное мнение является актуальным направлением в комплексе работ по обеспечению информационной защиты населения.

Наши исследования проводились в Мурманской, Ивановской областях, в Пермском крае и в Республике Саха (Якутия) в течение 2008–2010 гг. на территориях, которые расположены вблизи мест проведения МЯВ, сопровождавшихся выносом радионуклидов на поверхность земли, в том числе в результате двух аварийных взрывов («Глобус-1» и «Кратон-3»).

Цель исследования – сравнительный анализ радиационной обстановки и общественного мнения о радиационных последствиях на территориях МЯВ.

Задачи исследования

1. Сравнительная оценка радиационной обстановки в местах проведения взрывов и на территориях наиболее близко расположенных населенных пунктов.
2. Сравнительный анализ информации о последствиях МЯВ на указанных территориях.
3. Сравнительная оценка отношения населения разных регионов к опасности радиационных последствий МЯВ, произведенных рядом с местами их проживания.
4. Анализ информационных потребностей населения и разработка рекомендаций по оптимизации его информационной защиты.

Результаты и обсуждение

Радиационная обстановка

В таблице 1 указаны места проведения изученных МЯВ и некоторые технологические характеристики этих

взрывов. Как видно из таблицы 1, взрывы проводились в разное время и с различными целями.

Анализ данных, опубликованных в литературе, и результаты исследований, выполненных в НИИРГ [1–12], показывают, что все рассматриваемые взрывы привели к долговременному ухудшению радиационной обстановки в местах их проведения. По уровням радиоактивного загрязнения и спектру радионуклидного состава площадки значительно различаются. В местах их проведения имеются участки локальных радиоактивных загрязнений. Кратковременное, до 2 недель, пребывание человека на загрязненной территории в местах проведения МЯВ «Глобус-1», «Кратон-3», «Тайга» может приводить к формированию эффективной дозы, превышающей пренебрежимо малую величину в 10 мкЗв/год.

Загрязнение окружающей среды в местах проведения некоторых МЯВ потребовало проведения защитных мероприятий [1, 2, 4, 5, 8, 9]. Так, на площадках «Кристалл» и «Кратон-3» были проведены дезактивационные работы, а сами площадки были покрыты каменными насыпями (Республика Саха). Для предотвращения размыва загрязненного грунта в месте проведения МЯВ «Глобус-1» была отведена в новое русло река Шача (Ивановская область). Изменение направления течения реки Рисьок было использовано для разбавления сильно загрязненных подземных вод, поступающих из горы Куэльпор в месте проведения МЯВ «Днепр» (Мурманская обл.). По периметру территории, загрязненной в результате МЯВ «Тайга», установлены долговременные знаки, предупреждающие о радиационной опасности (Пермский край).

В настоящее время локальные загрязнения в местах проведения МЯВ не оказывают заметного влияния на радиационную обстановку на территории постоянного проживания населения. Выборочное обследование ряда населенных пунктов, расположенных в районах проведения МЯВ (Айхал, Удачный, Мальжагар, Жархан, Мальхай) показало, что выявленное техногенное радиоактивное загрязнение на территории этих поселений обусловлено глобальными радиоактивными выпадениями [12]. Уровень этих загрязнений не превышает нормативных величин.

Некоторые географические и технологические характеристики мирных ядерных взрывов, анализируемых в настоящем исследовании*

Территориальное расположение и технологические характеристики							
Наименование взрыва	Год проведения	Регион	НП, где проведен опрос населения	Расстояние от НП до места проведения МЯВ, км	Мощность взрыва, кт	Глубина заложения заряда, метры	Цель проведения взрыва
«Тайга»	1971	Пермский край	Город Чердынь	100	3×15=45	128	Создание траншеи
«Глобус-1»	1971	Ивановская область	Город Кинешма	30	2,3	610	Сейсмозондирование земной коры
«Днепр-1», «Днепр-2»	1972 1984	Мурманская область	Города Кировск и Апатиты	22	2,1 2×1,7=3,4	131 175	Дробление апатитовой руды
«Кристалл»	1974	Республика Саха (Якутия)	Поселок Удачный	7,5	1,7	98	Создание плотины
«Кратон-3»	1978	Республика Саха (Якутия)	Поселок Айхал	40	22	577	Сейсмозондирование земной коры
«Кратон-3»	1978	Республика Саха (Якутия)	Поселки** Жархан, Малыхай, Мальжагар	400	22	577	Сейсмозондирование земной коры

* – информация по результатам работы [1]; сведения представлены в хронологическом порядке;

** – поселки Жархан, Малыхай, Мальжагар были обследованы в качестве контрольных.

Информационная среда

Анализ публикации в СМИ был основан на оценке количества, авторства, объема, содержания и эмоциональной окраски информации об аварийных МЯВ на указанных выше четырех территориях. Методика сбора и анализа информации изложена ранее [13]. В связи с небольшим числом публикаций, специально посвященных указанным выше МЯВ, был выполнен анализ интернет-информации о них. Обобщенные результаты анализа приведены в таблице 2.

В Мурманской области в местных печатных СМИ и в Интернете не было найдено ни одного источника информации о МЯВ «Днепр».

В Ивановской области информация о МЯВ «Глобус-1» появилась во второй половине 1990-х гг. в газете «Волжский бульвар», а затем и на интернет-странице «Аккумулятор новостей» 08.11.2001 г. Позднее проблемы МЯВ «Глобус-1» освещались в местных и федеральных СМИ, а также на сайтах в Интернете. Авторами публикаций были в основном журналисты. Все источники информации имели эмоционально-негативный, запугивающий характер. Только в одной из статей упоминались объективные характеристики радиационной обстановки, во всех статьях защитные меры оценивались как недостаточные. Отсутствовала информация о целях выполненных взрывов. Наряду с фактическими данными, публикации содержали и ложную информацию. Так, к последствиям взрыва журналисты относили те два

случая смерти детей, которые, как впоследствии показало расследование, произошли в связи с заражением этих детей клещевым энцефалитом.

Взрыву «Тайга» (Пермский край) были посвящены три статьи. Во всех трех статьях описываются результаты экспедиционного обследования местности без упоминания целей выполненных взрывов. В составе этих экспедиций были ученые из различных научных организаций, а также авторы упомянутых статей. Журналисты и активист природоохранного движения видели все своими глазами и красочно описали увиденное. Называя озеро, образовавшееся на месте взрыва, «атомным», они упоминали, что в нем есть рыба, планктон, водоросли. По всей видимости, озеро можно считать «живым». В то же время в статьях были приведены «ужастики» из воспоминаний нескольких очевидцев «атомного взрыва».

В республике Саха (Якутия) в 1997–2009 гг. в различных СМИ было опубликовано 6 материалов о МЯВ; в 2010 г. о взрыве были опубликованы еще 2 статьи в газете «Наше время». Статьи содержали много фактических и правдивых сведений о датах проведения взрывов, об их целях, о последствиях аварийных взрывов, о радиационно-гигиенической обстановке. Почти в каждой статье упоминалось о том, что на местах МЯВ проводятся защитные мероприятия, которые финансируются АО «АЛРОСА». Число статей с тревожной или спокойной эмоциональной окраской было практически одинаковым. Все эти статьи неоднократно повторялись в Интернете.

Анализ опубликованной информации о МЯВ в обследуемых регионах

Критерии оценки информации	Субъект РФ			
	Мурманская область	Ивановская область	Пермский край	Республика Саха (Якутия)
Авторы				
Журналисты	–	6	2	7
Активисты движения «зеленых»	–	–	1	–
Специалисты	–	2	–	1
Администрация	–	–	–	–
Содержание				
О радиационном загрязнении	–	8	3	7
О защитных мероприятиях	–	6	–	7
О влиянии на здоровье	–	8	3	4
Объективность и эмоциональный тон				
Объективные сведения, тон эмоционально-нейтральный	–	–	–	4
Эмоционально тревожная и запугивающая информация	–	8	3	4
ВСЕГО анализировалось публикаций и информационных сообщений	–	8	3	8

Таким образом, на разных территориях представление информации о МЯВ различается – как по своей частоте, так и по содержанию. Например, в Мурманской области отсутствует информация о МЯВ – как в СМИ, так и в Интернете. В отличие от этого региона, в Ивановской области и в Пермском крае информация о МЯВ публикуется достаточно регулярно, однако эти сообщения содержат ложные сведения – в частности, о смертях в связи с МЯВ. В то же время в них не обсуждаются ни цели взрывов, ни защитные мероприятия. Наиболее полно объективная информация о МЯВ представлена в публикациях и статьях в Якутии; изложены цели проведения взрывов, представлены этапы решения проблем, связанных с загрязнением мест взрывов. Информация была чаще всего объективной и подробной. Наряду с запугивающей, существует и эмоционально-нейтральная, успокаивающая информация о МЯВ.

Отношение населения разных регионов к последствиям МЯВ

Анкетирование и выбор групп опрошенных были выполнены по методике, описанной ранее [14]. Характеристики групп опрошенных представлены в таблице 3.

Всего было опрошено 344 человека. Все группы респондентов были сходными по целому ряду параметров: возраст-половой состав, самооценка уровня жизни, занятость в различных сферах, самооценка здоровья. По средней длительности проживания в данном месте отличаются респонденты в двух поселках Якутии – п. Айхал и п. Удачный; большую часть из них составляют приезжие, которые временно работают на близлежащих алмазных приисках.

По уровню образования выделяется только одна группа респондентов – из Мурманской области, где доля лиц с высшим техническим образованием составляет 88%.

По самооценке экономического уровня жизни респонденты всех шести групп очень близки – от 62% до 83% опрошенных оценивают его как средний.

Большинство респондентов (60% и более) считают, что на здоровье более всего влияет окружающая среда и в значительно меньшей степени такие факторы, как наследственность, образ жизни и вредные привычки, уровень медицинской помощи и уровень доходов (по 10–20% ответов).

Большинство респондентов знают о МЯВ на территориях рядом с местом их проживания (табл. 4.).

Трудно сказать, насколько осведомлены были респонденты разных групп о взрывах до проведения анкетирования, которое само по себе было своего рода информированием или, по крайней мере, напоминанием об этом событии. Почти во всех группах опрошенные знали о МЯВ рядом с местами своего проживания (74–82% ответов) и считали взрывы главной причиной загрязнения мест проживания.

Только в п. Айхал знала о МЯВ половина опрошенных, но 70% опрошенных указали, что МЯВ – основная причина загрязнения места их проживания.

Достаточно много респондентов сообщили о посещении ими мест проведения МЯВ. Особенно много таких посещений было у респондентов, проживающих рядом с местами взрывов – в Мурманской области (30% ответов) и в поселке Удачный (40% ответов). Респонденты посещали эти места в разное время – с начала 1970-х гг. до 2009 г. Причины посещения указаны не всеми респондентами. Небольшая часть – до 10–15% респондентов – посещала эти места в связи с рабочими обязанностями. Остальные – в связи с охотой, рыболовством, сбором ягод и грибов.

Таблица 3

Характеристики групп опрошенных

Характеристики респондентов		Мурманская область	Ивановская область	Пермский край	Республика Саха (Якутия)		
					п. Айхал	п. Удачный	Контрольные населенные пункты
Пол, %	м	35,2	26,4	14,0	22,6	21,6	47,5
	ж	64,8	73,3	86,0	77,4	78,4	52,5
Средний возраст, лет		36,6	45,2	40,8	39,3	42,5	43,4
Состоит в браке, %		51,7	65,0	71,0	78,4	81,1	57,5
Имеет детей, %		70,0	78,3	87,0	92,5	92,2	75,0
Средняя длительность проживания в данном населенном пункте, лет		32,0	37,0	29,9	12,4	22,5	35,1
Образование, %	высшее	88,0	29,3	39,0	37,7	34,0	35,0
	среднее	12,0	76,7	61,0	62,3	66,0	65,0
Самооценка экономического уровня, %	высокий	0	1,7	2,0	0	0	0
	средний	69,0	61,7	64,0	83,0	72,5	75,0
	низкий	32,0	36,6	34,0	17,0	24,5	22,5
Всего опрошено		50	60	100	53	51	40

Таблица 4

Информированность населения о МЯВ

Области	Показатели информированности респондентов, % ответов					
	Знают о проведенном МЯВ	Посещали места МЯВ	Знают о защитных мерах	«Много» и «очень много» загрязнений в местах проживания	МЯВ – главная причина радиоактивных загрязнений	Хотят знать больше о МЯВ
Мурманская	74,0	31,0	13,0	27,5	64,5	50,0
Ивановская	81,7	25,0	65,0	22,4	66,7	82,8
Пермский край	78,0	14,0	37,7	39,0	69,0	80,0
Якутия, Айхал	52,8	18,8	28,5	41,5	67,9	81,1
Якутия, Удачный	74,5	37,3	52,8	43,1	80,4	86,3
Якутия, контрольные населенные пункты	77,5	2,5	35,0	45,0	70,0	97,5

О защитных мерах знает большая часть опрошенных в Ивановской области и в поселке Удачный; остальные опрошенные мало о них осведомлены (ответы 13–38% опрошенных). Во всех регионах от 25% до 60% респондентов отвечали, что защитные меры не проводились. Ничего не ответили на этот вопрос от 10% (Ивановская область) до 40% (п. Айхал, Якутия) респондентов (см. табл. 4).

Практически во всех 6 группах респонденты отмечают, что в местах их проживания имеется «много» и «очень много» радиоактивных загрязнений, главной причиной которых они считают проведение МЯВ (см. табл. 4). Более того, именно в Якутии в контрольном районе наибольшая доля респондентов сообщает, что у них имеется «много» и

«очень много» радиоактивных загрязнений. По мнению респондентов этих поселков, загрязнена река Марха, в верховьях которой находится место проведения МЯВ. Вода именно этой реки, связывающая оба района – Мирнинский, где проводились МЯВ, и Нюрбинский, где расположены контрольные населенные пункты, – является главным источником питьевого водоснабжения. Вторая возможная причина таких ответов – явный недостаток информации.

Высокие оценки уровней загрязнения мест проживания в указанных выше регионах подтверждаются высокими же оценками опасности для здоровья от радиационного фактора по сравнению с другими факторами опасности. Сравнение оценок опасности различных факторов риска

для здоровья было проведено по 5-балльной шкале (1 – совсем неопасно, 5 – очень опасно). В Пермском крае и в Якутии наиболее высоко оценивается опасность радиоактивного загрязнения мест проживания – на уровне 4 баллов и выше. Следует отметить также и высокие оценки опасности низкого уровня медицинской помощи – в 3 группах из 6, в особенности – в Пермском крае.

Во всех группах опрошенных экономические трудности и нерадиоактивное загрязнение окружающей среды оценены как менее значимые, чем радиоактивное загрязнение. При этом, как всегда, значительно ниже оценивается опасность употребления алкоголя и курения – от 2,4 до 3,2 баллов.

Мнение опрошенных о высоком уровне загрязнения мест проживания является веской причиной их желания больше узнать о МЯВ. Большинство респондентов – об этом заявили от 80% до 92% опрошенных – в пяти из шести групп респондентов сказали, что они хотят больше знать о МЯВ и их последствиях. В Мурманской области таких респондентов было только 50% (см. табл. 4), что может быть связано с тем, что именно в этой группе большинство респондентов имели высшее техническое образование.

Особенно много желающих больше знать о МЯВ в контрольных районах Якутии. Очевидно, их недостаточная информированность о деталях и последствиях МЯВ связана с удаленностью от этих мест и уверенностью в радиоактивном загрязнении главного источника питьевого водоснабжения населения контрольных сел – р. Марха, возле верховьев которой проводились эти взрывы.

Различные источники информации, наиболее распространенные среди населения, пользуются разной степенью его доверия. Больше всего респонденты доверяют мнению ученых и специалистов. Такой же результат отмечается и в предыдущих наших исследованиях на протяжении всех лет после аварии на ЧАЭС – ученым и специалистам «доверяют» и «очень доверяют» от 50% до 85% респондентов [13, 15–19].

Следующим источником информации по степени доверия практически во всех группах респондентов являются службы Роспотребнадзора – до 2/3 респондентов в большинстве групп. Несколько меньшее число респондентов доверяют этому источнику информации – около 50% ответов в двух регионах – в Мурманской области и в Якутии. Очевидно, на этих территориях Роспотребнадзор не так часто обращался к населению по доступным для него каналам, главным из которых являются СМИ.

Несмотря на невысокий уровень доверия к СМИ – им доверяют от 22% до 36% респондентов в 4 группах, этот путь получения информации является наиболее предпочтительным для большинства респондентов. Данный факт следует учитывать органам Роспотребнадзора и шире использовать местные телевидение и прессу, а также возможности местных изданий для правильного информирования населения. В то же время, несмотря на завышенные оценки степени радиационной опасности, подавляющее большинство респондентов не испытывают тревоги, чувствуют себя спокойными, уверенными в себе и полными надежд. Около 75% респондентов во всех группах считают свое здоровье хорошим и удовлетворительным.

В ряде регионов – Мурманской области, Пермском крае, Якутии – население в большей степени стало доверять информации от общественных природоохран-

ных организаций и движений. Особенно это выражено в Приполярных областях, где чрезвычайно активно действует международная природоохранная организация «Bellona». Поэтому представляется очень полезным взаимодействие органов Роспотребнадзора с такими организациями.

Заключение

Проведенные рядом научных и практических государственных организаций исследования радиационной обстановки показали, что в обследованных населенных пунктах, расположенных вблизи мест применения ядерно-взрывных технологий в мирных целях, не имеется радиоактивных загрязнений, которые непосредственно связаны с проведением таких взрывов. Практически во всех местах проведения МЯВ на указанных территориях силами различных организаций проводились защитные мероприятия: тампонирование скважины, засыпка чистым грунтом окружающей территории, изменение русла близлежащих рек, огораживание территории с запрещающими знаками и пр. Однако многие местные жители не знают об этом: такая официальная информация или не дошла до населения, или оно ей не вполне доверяет.

В открытой печати информация о МЯВ, проведенных в 1970–1980-е гг., появилась лишь в 1990-е гг. Основными передатчиками информации были журналисты, а не специалисты и работники Роспотребнадзора, хотя именно им население доверяет в наибольшей степени. Непрофессионально поданная информация, содержащая непроверенные, «устрашающие» факты, привела к тому, что население уверено в том, что места проживания имеют высокий уровень радиоактивных загрязнений.

Часть населения, особенно из поселков, близко расположенных к местам проведения МЯВ, посещала и продолжает посещать эти места по разным причинам.

Анализ результатов анкетирования населения показал, что в оценках населения, проживающего на разных территориях, много общего. Респонденты одинаково высоко оценивают опасность радиационной обстановки в связи с последствиями МЯВ. Разница этих оценок рисков незначительна и обусловлена как близостью проживания к местам взрывов, так и особенностями регионального информирования о МЯВ. Парадоксально, что наиболее высоко опасность и уровень загрязнения территорий оценивают лица из далеко расположенных контрольных районов Якутии.

Проведенное исследование показало, что население хочет и готово принять объективную информацию о последствиях МЯВ и влиянии их на среду обитания. Такую информацию население предпочитает получать из источников, которым оно доверяет, т.е. от специалистов и органов Роспотребнадзора.

Рекомендации

Во всех группах опрошенных имеется интерес к вопросам радиационной безопасности, что свидетельствует о дефиците такой информации во всех изучаемых регионах. Для понимания информации необходим определенный уровень базовых знаний по физике, биологии, экологии. Для того, чтобы необходимый минимум таких знаний был у большинства населения, требуется достаточно длительное время и большие усилия не только Роспотребнадзора, но и целого ряда других участников

образовательного, обучающего и информационного процесса. Роспотребнадзор, очевидно, мог бы выступить инициатором такой комплексной работы, основные направления которой перечислены ниже.

1. Постоянный мониторинг информационной среды по проблемам МЯВ в местных СМИ и в Интернете; представление объективных сведений о радиационной обстановке в ответ на запугивающую и необъективную информацию о ней.

2. Периодический мониторинг знаний населения о радиации и оценка потребности населения в информации о МЯВ.

3. Информационное сопровождение научно-практических работ в зонах МЯВ, включающее активное представление для публикаций в СМИ независимой от интерпретации журналистов текущей информации констатирующего характера (о принятых административных решениях, о предстоящих экспедициях, о результатах радиационно-гигиенических обследований, о совместных обследованиях мест МЯВ, о результатах конкретных измерений и т.д.).

4. Проведение дополнительных обучающих и информирующих мероприятий для «информаторов», т.е. предоставление дополнительной информации для журналистов в упреждающем режиме (т.е. до того, как они сами заинтересуются МЯВ).

5. Дополнительная работа по информированию, обучению и образованию тех, кто пользуется доверием населения на местах и кто является привычным источником новой информации, помимо журналистов и СМИ (врачи, учителя, социальные работники, администраторы и представители власти и т.д.). В проведение семинаров, лекций, встреч, круглых столов и т.д. следует вовлекать специалистов по радиационной гигиене и радиационной безопасности, которые пользуются наибольшим доверием как у населения в целом, так и у лиц с высшим образованием.

Авторы статьи выражают благодарность А.Л. Вайнбергу, В.В. Губернаторовой, О.А. Даричевой, Т.А. Васильевой за помощь в проведении исследований.

Литература

1. Современная радиэкологическая обстановка в местах проведения ядерных взрывов на территории Российской Федерации // под ред. проф. В.А. Логачева. – М.: Изд.АТ, 2005. – 256 с.
2. Мирные ядерные взрывы: обеспечение общей и радиационной безопасности при их проведении / под ред. проф. В.А. Логачева. – М.: Изд.АТ, 2001. – 519 с.
3. Ядерные взрывы в СССР и их влияние на здоровье населения Российской Федерации / под ред. проф. В.А. Логачева. – М.: Изд.АТ, 2008. – 470 с.
4. Васильев, А.П. Мирные ядерные взрывы в СССР – надежды и реалии / А.П. Васильев, В. В. Касаткин // Сб. тез. второго общественного национального форума-диалога «Атомная энергия, общество, безопасность» (21-22 апреля 2008 г., Санкт-Петербург). – СПб., 2008. – С. 338–358.
5. Рамзаев, В.П. Мирные ядерные взрывы: проблемы и пути обеспечения радиационной безопасности населения / В.П. Рамзаев [и др.] // Радиационная гигиена. – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 27–33.
6. Радиационно-гигиеническое обследование территорий, прилегающих к местам проведения мирных ядерных взрывов, сопровождавшихся выходом на поверхность радионуклидов и разработка критериев и условий обеспечения безопасности населения: отчет о научно-исследовательской работе. № ГР 01200851732 ФГУН НИИРГ. – СПб., 2008. – 199 с.
7. Ramzaev, V. Radioecological studies at the «Kraton-3» underground nuclear explosion site in 1978-2007: a review / V. Ramzaev [et al.] // Journal of Environmental Radioactivity. – 2009. – V. 100, № 12, – P. 1092–1099.
8. Лурье, А.А. Радиозоологическое исследование подземных ядерных взрывов с выбросом грунта на севере Пермской области / А.А. Лурье // АНРИ. – 2002 – Т. 2. – С. 21–30.
9. Касаткин, В.В.. Радиационный мониторинг объекта ядерного взрыва «Днепр» после его консервации (вывода из эксплуатации). // Сб. тр.V Международного ядерного форума «Безопасность ядерных технологий стратегия и экономика безопасности» (27 сентября – 1 октября 2010 г., Санкт-Петербург). – СПб., 2010. – С. 177–181.
10. Ramzaev, V. External exposure of a representative individual at selected sites of the peaceful underground nuclear explosions in Russia // V. Ramzaev [et al.] // Proceedings of Third European IRPA Congress 2010 June 14–18, Helsinki, Finland, Available at <http://www.irpa2010europe.com/proceedings/P16/P16-32.pdf>.
11. Тимофеева, М.А. О внесении данных о радиационно-гигиенической обстановке в местах проведения мирных ядерных взрывов в радиационно-гигиенический паспорт территории субъекта Российской Федерации / И.А.Тимофеева [и др.] // Радиационная гигиена. – 2010 – Т. 3, № 3. – С. 51–54.
12. Рамзаев, В.П. О влиянии подземных ядерных взрывов «Кратон-3» и «Кристалл» на радиационно-гигиеническую обстановку в близлежащих населенных пунктах / В. П. Рамзаев [и др.] // Радиационная гигиена. – 2008. – Т. 1, № 2. – С. 14–19.
13. Arkhanguelskaia, G.V. Social Scientific Nuclear Waste Risk Assessment in the Barents Region. Монография. Northern Studies Working Paper. No. 20:2001, CERUM, Center for Regional Science. Se-90187 UMEA, Sweden, 94 с.
14. Архангельская, Г.В. Мониторинг социально-психологических эффектов у населения радиоактивнозагрязненных территорий: пособие для врачей // Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова. – СПб.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены Минздрава РФ, 1999. – 28 с.
15. Архангельская, Г.В. Актуальность гигиенического обучения вопросам радиационной безопасности в процессе реабилитации населения после радиационной аварии / Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова, О.А. Теодорович // Сб. Радиационная гигиена. – СПб.: СПбНИИРГ, 2005. – С. 3-9.
16. Архангельская, Г. В. Субъективные оценки радиационного риска на территориях, прилегающих к местам проведения мирных ядерных взрывов / Г. В. Архангельская [и др.] // Радиационная гигиена. – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 34–39.
17. Зеленцова, С.А.. Общественное мнение о мирных ядерных взрывах в Пермском крае / С.А. Зеленцова [и др.] // Радиационная гигиена. – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 5–9.
18. Архангельская, Г.В. Гигиенический подход к оценке радиотревожности населения / Г. В. Архангельская, И.А. Зыкова // Сб. Радиационная гигиена. – СПб., 2003. – С. 158–167.
19. Архангельская, Г.В. Радиационные аварии. Социально-психологические последствия / Г. В. Архангельская [и др.] // Сб. Радиационная гигиена. – СПб., 2006. – С. 90–100.

G.V. Arkhangelskaya, S.A. Zelentsova, I.A. Zikova, V.P. Ramzaev, E.V. Hramzov

Issues of informing the general public about consequences of peaceful nuclear explosions

Federal Scientific Organization «Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev»
of Federal Service for Surveillance on Consumer Rights protection and Human Well-being, Saint-Petersburg

Abstract. The paper provides the results of a study of the local public attitude to the problem of peaceful nuclear explosions (PNE) which were carried out in the Ivanovo, Murmansk and Perm regions and in the Republic of Sakha (Yakutia) in the last century. An estimation of the mass media information regarding consequences of the PNEs is given. The study shows that the local citizens are ready to deal with reliable sources of objective information about consequences of the PNEs. The recommendations on information of the general public about PNE are presented.

Key words: the general public, peaceful nuclear explosion, information, public attitude.

Поступила 17.02.2011 г.

Г.В. Архангельская
Тел. (812)233-53-63
E-mail: henryark@mail.ru