DOI: 10.21514/1998-426X-2018-11-2-6-73
УДК: 614.876:070:004.738.52(470.23+470.21)

Проблемы риск–коммуникации по вопросам радиационной безопасности: предпочтения населения Ленинградской и Мурманской областей в источниках получения информации

А.М. Библин [1], Г.В. Архангельская [1], С.А. Зеленцова [1], Е.В. Храмцов [1], Р.Р. Ахматдинов [1], Н.В. Соколов [2], В.С. Репин [1]

[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] Санкт-Петербургский государственный университет, Правительство Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

В 2016–2017 гг. было проведено социологическое исследование в Ленинградской и Мурманской областях, посвященное изучению предпочтительных для населения источников информации по вопросам радиационной безопасности. Количество опрошенных респондентов в Ленинградской области составило 962 человека, в Мурманской области – 802. Установлено, что менее 30% респондентов, проживающих как в Ленинградской, так и в Мурманской областях, проявляют интерес к получению информации по вопросам радиационной безопасности. Респонденты отметили наибольшую важность в получении информации по трем темам: «Действие радиации на организм и влияние на здоровье», «Меры защиты от радиации», а также «Опасные и безопасные уровни радиации». Получение доступной и регулярной информация о радиационной обстановке в месте проживания актуально для 45% респондентов в Ленинградской области и 37% в Мурманской области. Телевидение, Интернет и СМС-оповещение наиболее часто выбирались респондентами в качестве наиболее подходящих для них источников такой информации. Установлено недоверие населения обоих регионов к СМИ как к источникам информации о радиационной обстановке и безопасности. В Мурманской области индекс доверия к СМИ ниже, чем в Ленинградской области. Среди всех видов СМИ наибольшим доверием у населения пользуется телевидение. С возрастом увеличивается доля пользователей традиционных СМИ, прежде всего телевидения. В Ленинградской и Мурманской областях наибольшим доверием населения в Интернете пользуются официальные сайты Роспотребнадзора и Росатома. Более половины респондентов считают наиболее эффективным методом повышения экологической грамотности включение в систему среднего и высшего образования специальных обучающих программ (50% в Ленинградской области и 51% в Мурманской). Также востребованы такие методы просветительской работы, как лекции и семинары с участием специалистов (27% в Ленинградской области и 45% в Мурманской), просмотр видеофильмов (31% в Ленинградской области и 50% в Мурманской). Таким образом, при разработке программ по информированию в области радиационной безопасности следует учитывать отношение отдельных групп населения к источникам информации по вопросам радиационной безопасности. Доверие у населения к официальным сайтам Роспотребнадзора и Росатома следует учитывать при размещении материалов по вопросам радиационной безопасности в Интернете.

Ключевые слова: *информационная работа, коммуникация риска, радиация, ионизирующее излучение, социологическое исследование, население, радиационная безопасность.*

Введение

В течение многих лет, с момента аварии на Чернобыльской АЭС, в Научно-исследовательском институте (НИИРГ) им. П.В. Рамзаева проводятся исследования показателей, характеризующих уровни знания населения о радиационном факторе, его представления об источниках и видах облучения, методах измерения ионизирующих излучений, готовность и умение использо-

Библин Артём Михайлович
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева.
Адрес для переписки: 197101, Россия, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; E-mail: a.biblin@niirg.ru

вать защитные меры при угрозе чрезвычайной ситуации (радиационной аварии) [1–7].

В базовую схему «риск-коммуникации» входят три основных элемента: 1) источник, 2) передатчик; 3) получатель информации [8–12]. В исследованиях, относящихся к третьему звену (получателю информации), требуется определять не только источники и передатчики информации, содержащие необходимые сведения, но и источники и передатчики, которые предпочитает население [13, 14]. Такие исследования являются обязательными при разработке программ по информационной работе с населением по вопросам радиационной безопасности (РБ).

В 2016–2017 гг. сотрудниками НИИРГ им. П.В. Рамзаева были проведены социологические исследования в Ленинградской (ЛО) и Мурманской (МО) областях, включавшие изучение предпочтительных для населения источников информации по вопросам РБ и освещению мероприятий атомной отрасли [3, 15–17].

Цель исследования – определение путей совершенствования информационной работы с населением исследованных регионов по вопросам РБ.

Для достижения цели были поставлены основные задачи:

– изучить информационные потребности населения ЛО и МО по вопросам РБ;

– определить предпочтительные для населения пути получения информации по вопросам РБ;

– определить степень доверия населения к источникам информации по вопросам РБ;

– выявить предпочтительные для населения методы повышения экологической грамотности.

Материалы и методы

При проведении социологического исследования был использован метод массового опроса по месту жительства в форме очного стандартизированного интервью с предъявлением респонденту стимульных материалов (карточек с перечнями вариантов ответа). Объектом исследования являлось взрослое (18 лет и старше) население, постоянно проживающее на территориях ЛО и МО. Социологическое исследование в ЛО проводилось в 2016 г., в МО – в 2017 г. Объем выборки по ЛО составил 962 респондента, по МО – 802 респондента. Для ЛО и МО размер случайной ошибки не превышал 3,2% и 3,5% соответственно при доверительном интервале 95,4%. Структура выборок по основным социально-демографическим и социально-структурным параметрам представлена в предыдущих работах авторов [3, 15, 17].

Общий объем анкеты составил 49 вопросов для ЛО и 43 вопроса для МО. Отдельные блоки вопросов были посвящены информационным потребностям респондентов по вопросам РБ, предпочтительным путям получения такой информации и доверия к ней.

Для определения уровня доверия жителей ЛО и МО к источникам информации по оценке радиационной обстановки (РО) и безопасности был рассчитан индекс доверия (ИД), который вычислялся как разность процентов положительных и отрицательных ответов, выраженная в единицах, и варьировал в диапазоне от –100 до +100 [18].

Различия между группами определялись с использованием критерия χ^2 Пирсона. Различия считались достоверными с $p<0,01$.

Результаты и обсуждение

Информационные потребности населения в области РБ

На рисунке 1 представлено распределение ответов респондентов на вопрос «Интересуетесь ли Вы материалами, публикациями о радиации и радиационной безопасности?».

Более 2/3 населения ЛО и МО не интересуются материалами о радиации и РБ. Только 22% респондентов в МО

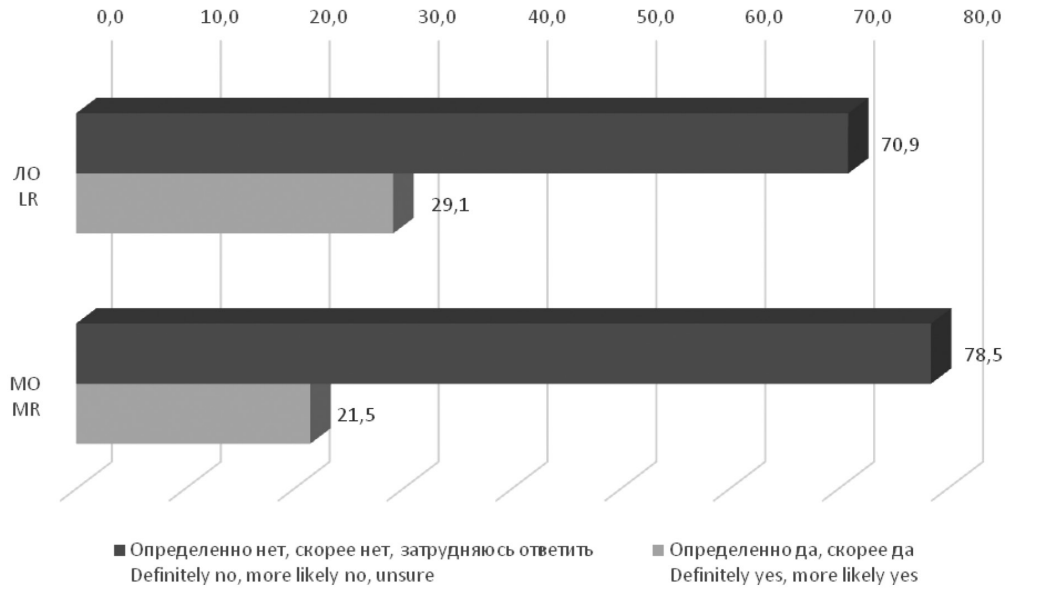

Рис. 1. Заинтересованность респондентов ЛО и МО в материалах о радиации и радиационной безопасности (% от общего числа опрошенных)

[Fig. 1. The motivation of the respondents in the Leningrad region (LR) and Murmansk region (MR) in the information about radiation and about radiation safety (% of the total number of respondents)]

и 29% в ЛО сообщили, что они интересуются этими вопросами. Различия между ответами респондентов в ЛО и МО статистически значимы (χ^2 = 13,0; df = 1; p<0,01).

Респондентов, заинтересованных в получении таких материалов, просили уточнить: «Какую информацию о радиации и радиационной безопасности Вы хотите узнать в первую очередь?» (рис. 2).

Большая частота выбора ответов в ЛО обусловлена тем, что респондентам в МО предлагалось выбрать один вариант ответа, а в ЛО – несколько. При этом общее ранжирование по частоте выбора респондентами ответов в двух регионах сходное.

Анализ ответов показал, что респонденты, интересующиеся вопросами РБ в ЛО и в МО, отметили наибольшую важность в получении информации по трем темам: «Действие радиации на организм и влияние на здоровье», «Меры защиты от радиации, доступные по месту жительства», а также «Опасные и безопасные уровни радиации». В ЛО доля респондентов, интересующихся этими темами, составляет 59%, 55% и 45% соответственно, а в МО – 38%, 22% и 12%.

Отдельный вопрос был посвящен изучению потребности населения в информации о РО в регионе и населенном пункте проживания, а также о предпочитаемой регулярности её получения (табл. 1).

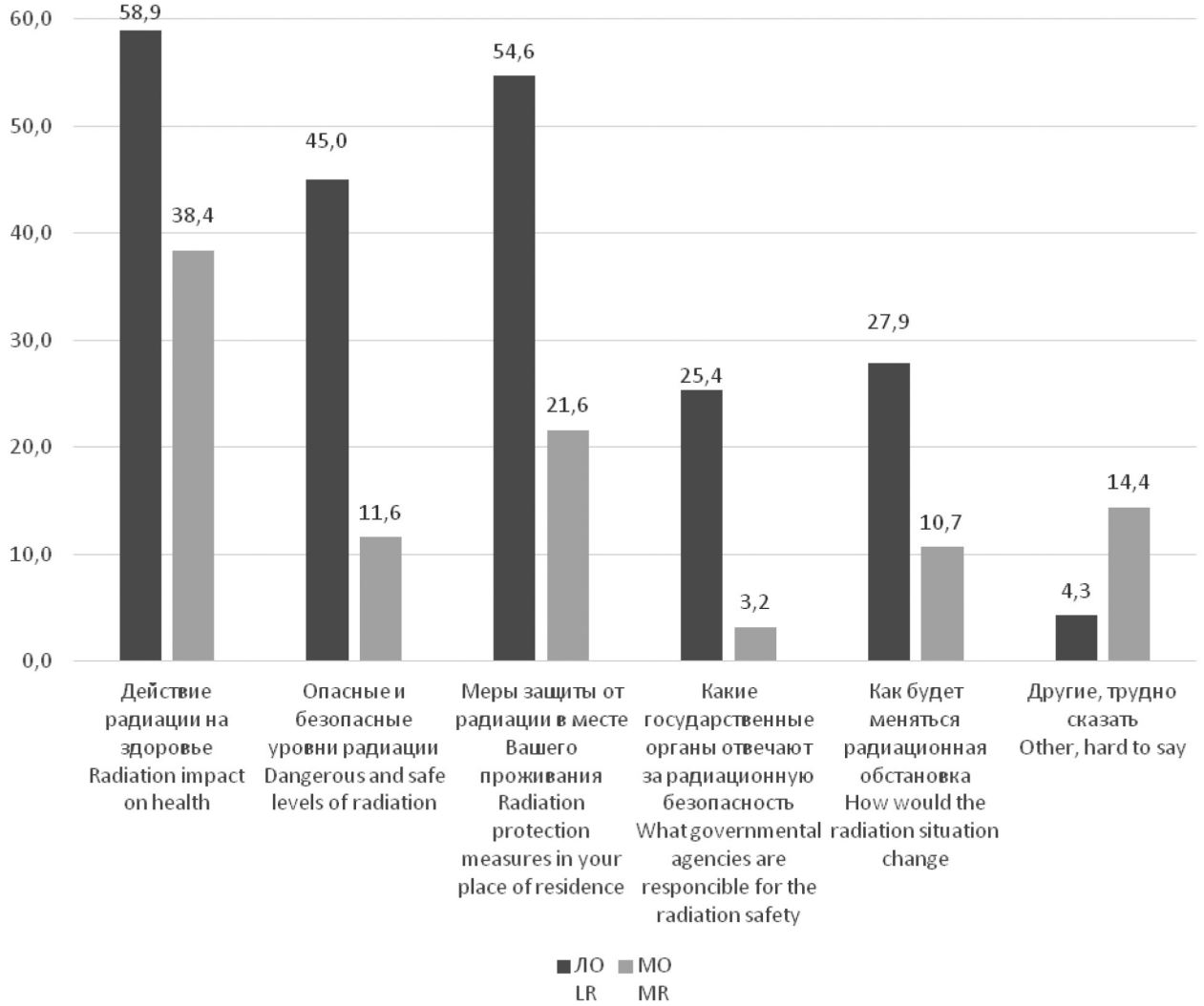

Рис. 2. Ответ респондентов ЛО и МО на вопрос: «Какую информацию о радиации и радиационной безопасности Вы хотите узнать в первую очередь?» (% от числа интересующихся тематикой)
[Fig. 2. The answer of the respondents LR and MR to the question: "What information do you want to learn about radiation and radiation protection in the first place?" (% of the number of people interested in such materials)]

[1] В ЛО респондент мог выбрать несколько вариантов ответа, а в МО только один пункт
[In the LR the respondent could choose several answer options, and in the MR only one item]

Таблица 1

Потребности респондентов Ленинградской и Мурманской областей в получении информации о РО в месте проживания (% от общего числа опрошенных)

[Table 1

The requirements of the respondents in the Leningrad and Murmansk regions in obtaining information on the radiation situation in the place of residence (% of the total number of respondents)]

Как часто Вы хотели бы получать сведения о РО в Вашем регионе и населенном пункте? [How often would you like to receive information on the radiation situation in your region and settlement?]	Регион проведения социологического исследования [The region of sociological survey]	
	ЛО [LR]	МО [MR]
Да, хочу получать ее регулярно, как прогноз погоды [Yes, I want to receive it regularly as a weather forecast]	14,4	10,3
Да, хорошо, если можно при необходимости ее посмотреть [Yes, This is good when one can see it when necessary]	30,8	26,4
Сейчас нет – это нужно только в чрезвычайной ситуации [Not now, it is necessary only in an emergency situation]	32,2	37,8
Мне это совсем не интересно [I'm not interested in this at all]	14,4	13,7
Трудно сказать, не думал об этом [It's hard to say, I did not think about it]	8,1	11,7

Анализ результатов показывает, что информация о РО в месте проживания (регулярная и доступная) востребована приблизительно 45% респондентов в ЛО и 37% в МО. При этом часть опрошенных (10% в ЛО и 14% в МО) хотят получать ее регулярно, как прогноз погоды. Однако большинство населения не видит необходимости в этих сведениях в обычной ситуации – они нужны только при появлении соответствующих предположений, подозрений или явных признаков чрезвычайной ситуации, т.е. в случае необходимости проведения защитных мероприятий. Различия между ответами респондентов в ЛО и МО статистически значимы ($\chi^2 = 18,6$; df = 4; $p<0,01$).

Источники информации по вопросам РО, предпочитаемые населением

В ходе социологического исследования респондентам, заинтересованным в получении сведений о РО, предлагалось выбрать 2–3 наиболее предпочитаемых источника информации о РО в их регионе и населенном пункте (рис. 3).

Как следует из рисунка 3, респонденты, заинтересованные в получении информации о РО, в обоих регионах чаще выбирают телевидение, Интернет и СМС-оповещение. Уровень востребованности таких традиционных источников информации, как газеты и радио, значительно ниже.

Следует отметить, что при сходной структуре предпочтений жителей ЛО и МО в информационных источниках существуют ярко выраженные региональные особенности: в МО отмечен значительно более высокий уровень предпочтения местного телевидения (30%) по сравнению с ЛО (9%). Такое значительное отличие может быть связано с разницей в структуре регионального информационного поля двух исследуемых территорий, а именно большей доступностью местного телевидения для жителей МО или большим представлением информации о местных новостях.

СМС-оповещение в качестве предпочитаемого источника информации отметило в два раза больше жителей МО (40%), чем в ЛО (19%). Более того, по популярности этот вариант ответа в МО находится на втором месте.

Такой источник информации о РО, как лекции, представляет относительно больший интерес для жителей МО. Так, в МО этот вариант ответа выбрали 17% респондентов, в то время как в ЛО – только 3%.

Распределение предпочтений респондентов в отношении источников распространения информации о РО в регионе и населенном пункте в зависимости от пола представлены в таблице 2, а от возраста – в таблице 3.

У традиционных СМИ (радио, газет и прежде всего телевидения) аудитория увеличивается с возрастом. Среди пользователей таких СМИ некоторый перевес имеют женщины. Регулярные печатные издания пользуются устойчивым невысоким спросом – менее 10% у респондентов моложе 40 лет и 14–26% – у респондентов старше 40 лет. Выявлено повышение заинтересованности в печатных СМИ жителями старше 40 лет в МО.

Можно с уверенностью сказать, что среди пользователей Интернета в обоих регионах превалируют жители в возрасте до 50 лет, при этом в возрасте до 40 лет они составляют более 45% респондентов; мужчины-пользователи в обоих регионах встречаются несколько чаще, чем женщины-пользователи.

Лекции специалистов для респондентов до 30 лет в МО являются актуальным источником информации о РО в регионе и населенном пункте, 26% заинтересованных выбрали этот вариант ответа. В ЛО для этой же возрастной группы значимость этого источника информации находится в пределах случайной ошибки (2%).

Одной из важных задач проведенных нами исследований было не только изучение предпочтительных для населения источников информации о радиационной безопасности, распространяемой различными СМИ, но

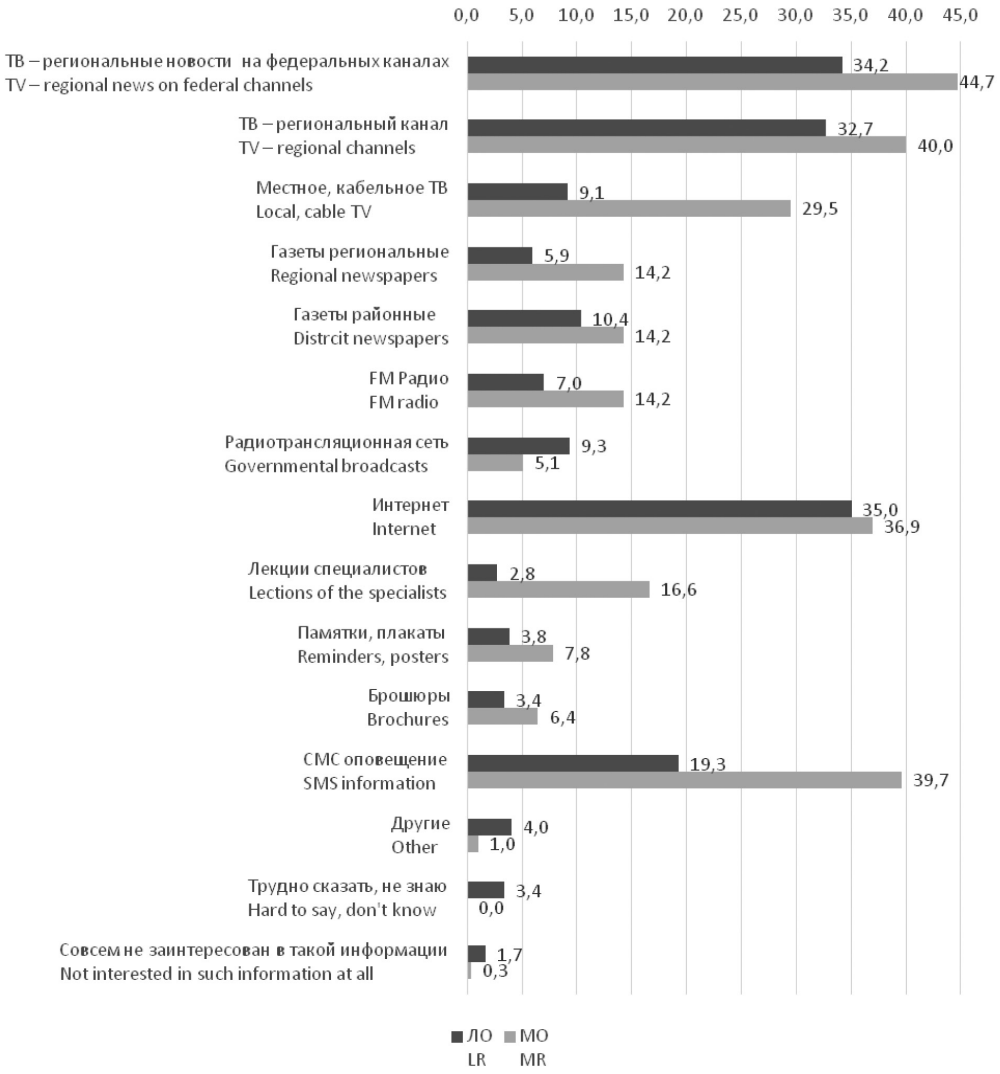

Рис. 3. Предпочитаемые респондентами ЛО и МО источники информации о РО в регионе и населенном пункте (% от числа заинтересованных в получении такой информации)
[Fig. 3. Sources of information on radiation situation in the region and settlement preferred by respondents in LR and MR (% of the number interested in obtaining such information)]

Таблица 2

Предпочтения респондентов в выборе источника информации о РО в зависимости от пола в ЛО и МО (% от числа заинтересованных в получении информации о РО в регионе и населенном пункте)

[Table 2

Preferences of respondents in choosing the source of information on radiation situation grouped by gender in LR and MR (% of the number interested in obtaining information on radiation situation in the region and the settlement)]

Источник информации [Source of information]	Мужчины [Male]		Женщины [Female]	
	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]
ТВ – региональные новости на федеральных каналах [TV– regional news on Federal channels]	28,3	37,0	38,7	49,2
ТВ – региональный канал [TV– regional channels]	32,7	32,4	32,7	44,4
Местное, кабельное ТВ [Local, cable TV]	6,3	22,2	11,3	33,7
Газеты региональные [Regional Newspapers]	6,8	13,0	5,3	15,0

Окончание таблицы 2

Источник информации [Source of information]	Мужчины [Male]		Женщины [Female]	
	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]
Газеты районные [Local Newspapers]	10,7	13,9	10,2	14,4
FM Радио [FM Radio]	8,8	15,7	5,6	13,4
Радиотрансляционная сеть [Radiobroadcast system]	11,2	4,6	7,9	5,3
Интернет [Internet]	37,1	40,7	33,5	34,8
Лекции специалистов [Lectures of specialists]	2,9	18,5	2,6	15,5
Памятки, плакаты [Reminders, posters]	3,4	8,3	4,1	7,5
Брошюры [Brochures]	1,0	11,1	5,3	3,7
СМС-оповещение [SMS Notification]	18,5	41,7	19,9	38,5
Другие [Other]	5,4	0,9	3,0	1,1
Трудно сказать, не знаю [It's hard to say, I do not know]	2,9	0,0	3,8	0,0

Таблица 3

Предпочтения респондентов в выборе источника информации о РО в зависимости от возраста в ЛО и МО (% от числа заинтересованных в получении информации о РО в регионе и населенном пункте)

[Table 3

Preferences of respondents in choosing the source of information on radiation situation grouped by age in the LR and MR (% of the number of people interested in obtaining information about the radiation situation in the region and the settlement)]

Источник [Source of information]	Возраст [Age]									
	18-29		30-39		40-49		50-59		60+	
	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]
ТВ – региональные новости на федеральных каналах [TV– regional news on Federal channels]	26,0	39,1	28,0	39,1	31,9	53,2	36,4	42,4	46,2	49,0
ТВ – региональный канал [TV– regional channels]	23,1	30,4	19,6	34,8	31,9	43,5	36,4	43,9	52,8	49,0
Местное, кабельное ТВ [Local, cable TV]	9,6	24,6	14,0	15,2	4,2	27,4	14,3	42,4	3,8	35,3
Газеты региональные [Regional Newspapers]	5,8	14,5	0,9	8,7	9,7	9,7	5,2	13,6	9,4	25,5
Газеты районные [Local Newspapers]	2,9	13,0	7,5	2,2	11,1	11,3	10,4	21,2	19,8	21,6
FM Радио [FM Radio]	11,5	13,0	5,6	17,4	8,3	19,4	6,5	13,6	2,8	7,8
Радиотрансляционная сеть [Radio broadcast system]	2,9	2,9	7,5	4,3	15,3	4,8	15,6	3,0	9,4	11,8
Интернет [Internet]	56,7	44,9	54,2	58,7	29,2	32,3	22,1	33,3	9,4	17,6

Окончание таблицы 3

Источник [Source of information]	Возраст [Age]									
	18-29		30-39		40-49		50-59		60+	
	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]	ЛО [LR]	МО [MR]
Лекции специалистов [Lectures of specialists]	1,9	26,1	4,7	15,2	2,8	12,9	2,6	12,1	1,9	15,7
Памятки, плакаты [Reminders, posters]	3,8	5,8	2,8	13,0	5,6	9,7	2,6	6,1	4,7	3,9
Брошюры [Brochures]	1,9	4,3	2,8	10,9	6,9	11,3	2,6	4,5	3,8	2,0
СМС-оповещение [SMS Notification]	22,1	49,3	23,4	41,3	15,3	38,7	20,8	37,9	13,2	27,5
Другие [Other]	4,8	0,0	3,7	2,2	5,6	1,6	3,9	0,0	2,8	2,0
Трудно сказать, не знаю [It's hard to say, I do not know]	3,8	0,0	1,9	0,0	4,2	0,0	2,6	0,0	4,7	0,0

и степени доверия его к подобной информации. Всем респондентам демонстрировался список различных СМИ, доступных в изучаемых регионах, и предлагалось ответить на вопросы: «В каких из них Вы встречали информацию по проблемам ядерной энергетики и радиационной безопасности?», «Публикации в каких СМИ заслуживают, на ваш взгляд, доверия?». Полученные результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4

Перечень СМИ, в которых респонденты встречали информацию по проблемам ядерной энергетики и радиационной безопасности, и уровень доверия к этим источникам (% от общего числа респондентов)

[Table 4

The list of mass media in which respondents encountered information on nuclear power and radiation safety problems and the level of trust for these sources (% of the total number of respondents)]

Наименование СМИ [Media name]	ЛО [LR]		МО [MR]	
	Встречали информацию по проблемам ядерной энергетики и радиационной безопасности [Respondents met information on nuclear energy and radiation safety issues]	Заслуживают доверия [Trustworthy]	Встречали информацию по проблемам ядерной энергетики и радиационной безопасности [Respondents met information on nuclear energy and radiation safety issues]	Заслуживают доверия [Trustworthy]
Телеканалы [TV]				
1 канал [Perviy kanal]	22,3	17,7	27,8	24,9
Россия 1 [Rossiya 1]	19,0	13,7	22,8	22,3
Петербург – 5 канал [Peterburg – 5 kanal]	15,5	12,0	–*	–*
НТВ [NTV]	10,4	6,4	10,7	9,4
[LIFE78]	5,9	3,5	–*	–*
Арктик-ТВ [Arctic-TV]	–*	–*	13,2	12,8
[ТВ-21]	–*	–*	17,7	16,6

Окончание таблицы 4

Наименование СМИ [Media name]	ЛО [LR]		МО [MR]	
	Встречали информацию по проблемам ядерной энергетики и радиационной безопасности [Respondents met information on nuclear energy and radiation safety issues]	Заслуживают доверия [Trustworthy]	Встречали информацию по проблемам ядерной энергетики и радиационной безопасности [Respondents met information on nuclear energy and radiation safety issues]	Заслуживают доверия [Trustworthy]
Газеты [Newspapers]				
Комсомольская правда [Komsomolskaya Pravda]	5,5	2,8	9,1	11,3
Аргументы и факты Санкт-Петербург [Argumenty i fakty Sankt-Peterburg]	11,1	8,0	–*	–*
Вечерний Мурманск [Vechernij Murmansk]	–*	–*	9,1	12,1
Сетевые издания [Online media]				
Fontanka.ru	5,1	4,0	–*	–*
47news.ru	7,0	5,7	–*	–*
Hibinform.ru	–*	–*	5,5	4,4
Hibiny.com	–*	–*	9,2	9,4

* СМИ отсутствовало в анкете.
[* The media was absent in the questionnaire].

Наибольшее количество материалов по проблемам ядерной энергетики и радиационной безопасности встречалось жителями ЛО и МО в эфире федеральных телеканалов, а в МО – также в эфире региональных телеканалов «Арктик-ТВ» и «ТВ-21». Несколько реже такую информацию респонденты встречали в газетах «Аргументы и Факты. Санкт-Петербург» (ЛО), «Вечерний Мурманск» (МО), «Комсомольская правда» (МО). Этот факт, по-видимому, связан с уровнем популярности этих СМИ у населения.

В отдельных случаях зафиксированный уровень доверия выбранным СМИ даже выше, чем количество положительных ответов на вопрос о встрече с материалами по проблемам ядерной энергетики и РБ в этих же СМИ. Это объясняется, вероятно, тем, что, хотя респонденты не могли вспомнить публикации интересующего профиля в определенных изданиях, они утверждали, что потенциально такие публикации заслуживают доверия.

Результаты ответов на вопрос «Каким источникам информации Вы доверяете в вопросах оценки радиационной обстановки и безопасности в месте Вашего проживания?» представлены на рисунке 4.

В обоих регионах ИД ко всем рассмотренным видам СМИ оказался отрицательным. В МО ИД оказался ниже, чем в ЛО, ко всем видам СМИ, за исключением ИД к печатным СМИ, где он оказался сходным (-16 в ЛО, -17 в МО). Различия между ответами респондентов о доверии к различным видам СМИ в ЛО и МО значимы (ТВ: $\chi^2 = 30{,}2$. df = 2. $p<0{,}01$; радио: $\chi^2 = 14{,}7$. df = 2. $p<0{,}01$; печатные СМИ $\chi^2 = 15{,}9$. df = 2. $p<0{,}01$; Интернет: $\chi^2 = 20{,}2$. df = 2. $p<0{,}01$).

В анкете был предусмотрен вопрос о степени доверия респондентов к информации, распространяемой различными сайтами, в том числе и официальными ресурсами, освещающими вопросы РО и РБ. Это обусловлено тем, что Интернет в России стал в последние годы одним из значимых источников информации. Так, по данным ВЦИОМ, доля пользователей Интернета в России в первом квартале 2018 г. возросла до 80% по сравнению с 70% в первом квартале 2016 г. [19, 20].

Результаты анализа ответов респондентов на вопрос: «Если говорить об информации по оценке радиационной обстановки и безопасности, размещенной в Интернете, то каким из следующих источников вы доверяете?» представлены на рисунке 5.

По уровню доверия предложенные респондентам сайты можно разделить на две группы: 1) сайты с положительным ИД (официальные сайты Росатома и Роспотребнадзора как в ЛО, так и в МО, а также официальные сайты местной власти в ЛО); 2) сайты с отрицательным ИД (в ЛО и МО – поисковые сервисы, блоги, социальные сети, сайты СМИ, а также официальные сайты местной власти в МО).

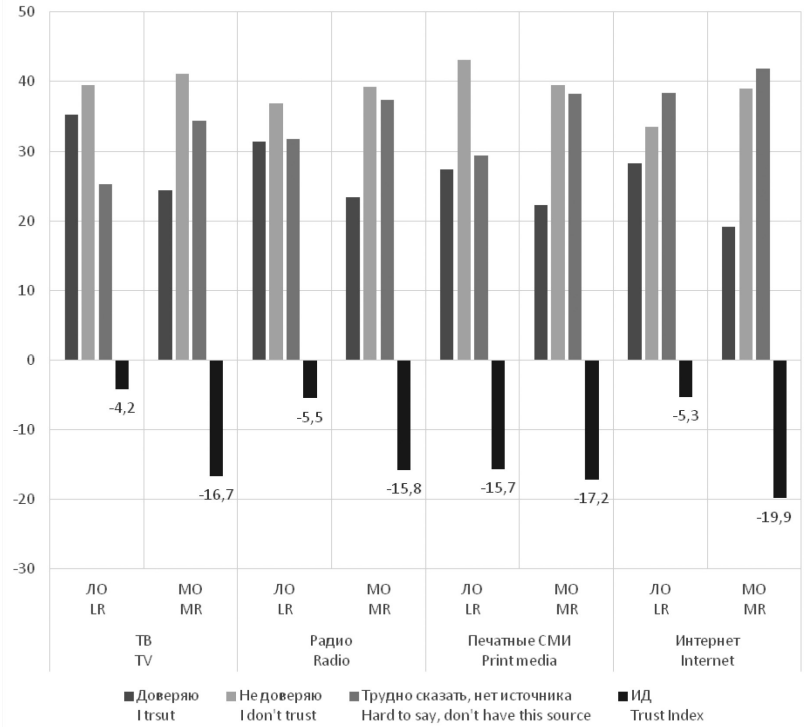

Рис. 4. Доверие к различным источникам информации в вопросах оценки радиационной обстановки и безопасности в месте проживания населения ЛО и МО (% от общего числа опрошенных)
[Fig. 4. Trust in various sources of information in the field of radiation safety assessment at the place of residence of the population of LR and MR (% of the total number of respondents)]

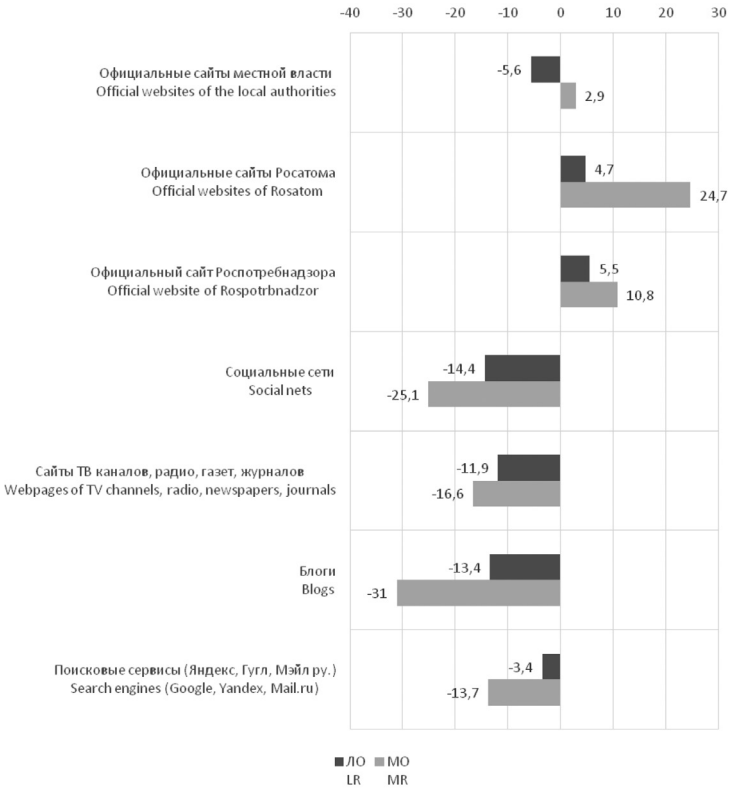

Рис. 5. ИД населения ЛО и МО к источникам информации по оценке радиационной обстановки и безопасности, размещенной в Интернете (% от общего числа опрошенных)
[Fig. 5. Trust index of the population of LR and MR to the sources of information on the assessment of the radiation situation and the safety posted on the Internet (% of the total number of respondents)]

Предпочитаемые населением методы повышения экологической грамотности

Разработка эффективных мероприятий по информационной работе с населением по вопросам РБ требует предварительного выяснения предпочитаемых методов коммуникации. Для этого при анкетировании жителям ЛО и МО задавался вопрос о наиболее эффективных методах повышения экологической грамотности населения (рис. 6).

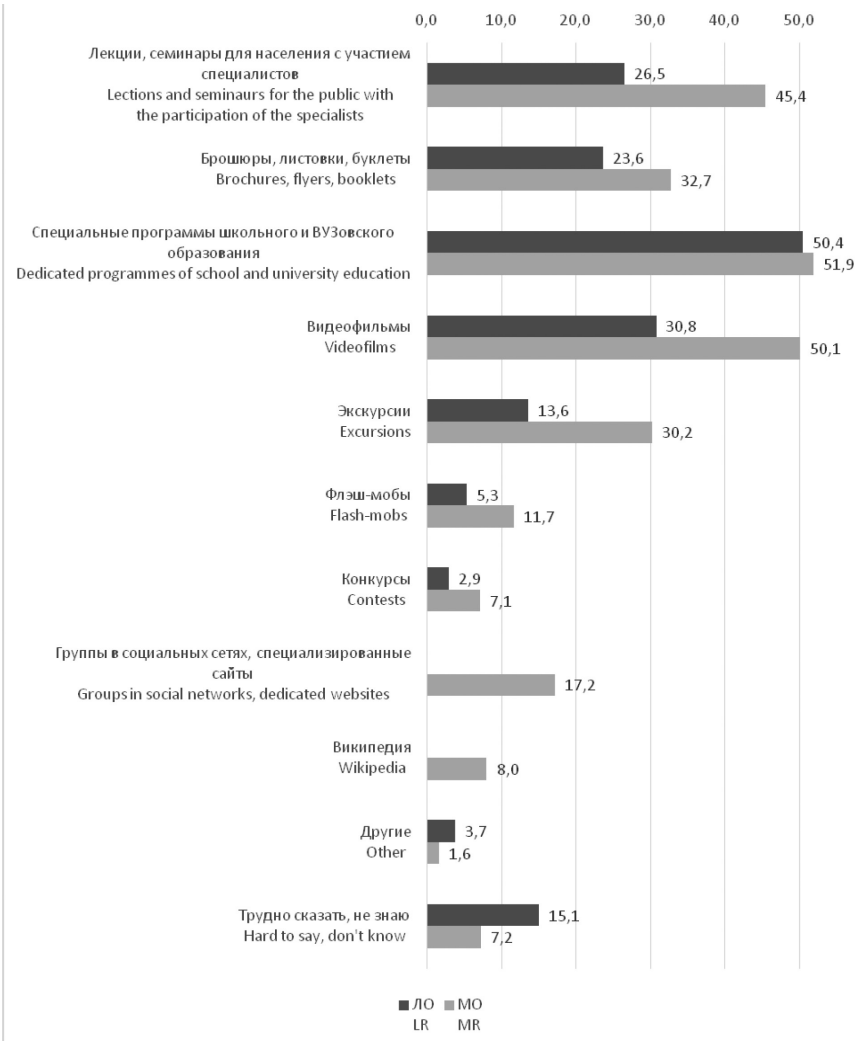

Рис. 6. Ответы на вопрос: «На ваш взгляд, какие методы наиболее эффективны для повышения экологической грамотности населения?» (% от общего числа опрошенных)
[Fig. 6. Answers to the question: "In your opinion, what methods are most effective for improving the ecological literacy of the population?" (% of the total number of respondents)]

Большинство населения как в ЛО, так и в МО считает наиболее эффективным методом повышения экологичес кой грамотности включение в систему образования специальных обучающих программ (более половины респондентов в исследуемых регионах).

Респонденты обоих регионов считают эффективными такие методы повышения экологической грамотности, в том числе грамотности по вопросам РБ, как лекции и семинары с участием специалистов, а также просмотр видеофильмов.

Около четверти респондентов в исследованных регионах считают оптимальным методом повышения экологической грамотности распространение печатной продукции (брошюры, листовки, буклеты) (23% в ЛО, 33% в МО). При этом у мужчин в ЛО такой метод просвещения пользуется наименьшим интересом (18%). Активные и интерактивные формы (флэшмобы и конкурсы) потенциальную аудиторию практически не интересуют.

Для респондентов со средним профессиональным или высшим образованием в ЛО и в МО несколько более предпочтительны как метод повышения экологической грамотности лекции и семинары, а также специальные образовательные программы, по сравнению с респондентами со средним образованием. Следует отметить, что у 25% респондентов в ЛО с начальным и средним образованием возникли трудности с выбором эффективно-

го, по их мнению, метода для повышения экологической грамотности населения.

Заключение

При разработке программ по информированию населения следует учитывать, что менее 30% респондентов, проживающих в ЛО и МО, проявляют интерес к получению информации по вопросам РБ. При этом возможность доступа к регулярной информации о РО в месте проживания актуальна для 45% респондентов в ЛО и для 37% – в МО.

Респонденты, заинтересованные в получении сведений о РО в регионе, выбирают телевидение, Интернет и СМС-оповещение в качестве наиболее подходящих для них источников такой информации. При этом востребованность СМС-оповещения в МО в два раза выше, чем в ЛО. С возрастом у населения увеличивается доля пользователей традиционных СМИ, прежде всего телевидения. Печатные СМИ пользуются спросом только у респондентов старше 60 лет – до 25%. Среди лиц, выбравших Интернет, превалируют жители в возрасте до 50 лет, в возрастной группе до 40 лет они составляют до 60% респондентов, мужчины встречаются несколько чаще.

В то же время ИД для всех видов СМИ оказался отрицательным, т.е. выявлено недоверие к СМИ как источникам информации о РО и состоянии РБ населения в регионе. При исследовании отношения населения к отдельным источникам информации о РО и РБ в месте проживания в Интернете выявлено, что наибольшим доверием у населения пользуются официальные сайты Роспотребнадзора и Росатома. Данный факт следует учитывать при размещении материалов по вопросам РБ населения в Интернете.

Более половины населения обоих регионов считает наиболее эффективным методом повышения экологической грамотности включение в систему среднего и высшего образования специальных обучающих программ. Также востребованы следующие методы просветительской работы: лекции и семинары с участием специалистов, просмотр видеофильмов.

Литература

1. Романович, И.К. Авария на АЭС «Фукусима-1»: организация профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения Российской Федерации / И.К. Романович, М.И. Балонов, А.Н. Барковский [и др.]; под ред. акад. РАН Г.Г. Онищенко. – СПб.: НИИРГ им. проф. П.В. Рамзаева, 2012. – 336 с.
2. Архангельская, Г.В. Социально-психологические аспекты защиты населения / Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова, Н.М. Вишнякова; под ред. акад. РАН Г.Г. Онищенко и проф. А.Ю. Поповой // Радиационно-гигиенические аспекты преодоления последствий аварии на Чернобыльской АЭС Том 1. – СПб.: НИИРГ им. проф. П.В. Рамзаева, 2016. – Т 1. – С. 352-388.
3. Архангельская, Г.В. Проблемы риск-коммуникаций по вопросам радиационной безопасности: оценка информированности населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области о деятельности атомной отрасли и его представления о факторах опасности / Г.В. Архангельская, С.А. Зеленцова, Н.М. Вишнякова, Е.В. Храмцов, К.В. Варфоломеева, Н.В. Соколов, В.С. Репин // Радиационная гигиена. – 2017. – Т. 10, № 3. – С. 36-45: http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=869056&selid=15181745 (дата обращения: 15.04.2018)
4. Архангельская, Г.В. Проблемы информирования населения о последствиях мирных ядерных взрывов / Г.В. Архангельская, С.А. Зеленцова, И.А. Зыкова, В.П. Рамзаев, Е.В. Храмцов // Радиационная гигиена. – 2015. – Т. 4, №. 1. – С. 20–26.
5. Архангельская, Г.В. Мониторинг социально-психологических эффектов у населения радиоактивно-загрязненных территорий / Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова // Пособие для врачей. Утв. Минздрав РФ июль 1999г., изд. ГУ СПб НИИРГ, 1999 г., – 28 с.
6. Зыкова, И.А. Радиотревожность населения загрязненных территорий и меры по ее снижению / И.А. Зыкова, Г.В. Архангельская // Пособие для специалистов служб Роспотребнадзора. Утв. Директором ФГУН НИИРГ имени профессора П.В. Рамзаева Роспотребнадзора, 2007г., – 24 с.
7. Зыкова, И.А. Социально-психологические последствия крупных радиационных аварий / И.А. Зыкова, Г.В. Архангельская, Е.В. Храмцов // Пособие для врачей. Утв. Минздрав РФ авг. изд. ГУ СПб НИИРГ, 2002 г., – 32 с.
8. Архангельская, Г.В. Трудности информирования населения по вопросам радиационной безопасности / Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова, С.А. Зеленцова // Радиационная гигиена. – 2015. – Т. 7, №. 2. – С. 42-49.
9. Covello, V.T., Wasshington, D.C. Risk communication, risk statistics and risk comparisons: A manual for plant manager. Chemical Manufactures Association; 1988.
10. Kasperson, R.E. The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. Risk Analysis, 1988, V. 8, pp. 177–187.
11. Baker, F. Risk Communication about environmental hazards. Journ. publ . Health Policy, 1990, V. 11, № 3, pp. 341–359.
12. Communicating Radiation Risks. United States Environmental Protection Agency, 2008, 80 p.
13. Зыкова, И.А. Анализ публикаций об аварии на АЭС «Фукусима» в средствах массовой информации / И.А. Зыкова, Ю.А. Гарбуз, С.А. Зеленцова, О.Б. Романова // Радиационная гигиена. – 2015. – Т. 4, №. 3. – С. 43–49.
14. Библин, А.М. Анализ характера освещения в средствах массовой информации радиационной безопасности населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области / А.М. Библин // Радиационная гигиена. – 2017. – Т.10, № 2. – С. 16–22.
15. Соколов, Н.В. Проблемы риск-коммуникации при обеспечении радиационной безопасности: представление о радиации и атомной отрасли в массовом сознании по результатам социологических исследований в Санкт-Петербурге, Ленинградской и Мурманской областях / Н.В Соколов, А.М. Библин, Л.В. Репин, Л.С. Рехтина // Радиационная гигиена. – 2017. – Т. 10, №. 3. – С. 45-56.
16. Библин, А.М. Проблемы риск – коммуникации: общественные организации и их роль в формировании общественного мнения по вопросам радиационной безопасности населения / А.М. Библин, Н.М. Вишнякова, К.В. Варфоломеева, С.А. Зеленцова, Е.В. Храмцов, Р.Р. Ахматдинов // Радиационная гигиена. – 2017. – Т. 11, №. 1. – С. 101-112.
17. Библин, А.М. Риск-коммуникация при обеспечении радиационной безопасности: доверие населения к Интернету как источнику информации о радиационной обстановке / А.М. Библин, Р.Р. Ахматдинов; под ред. проф. А.Ю. Поповой, акад. РАН Н.В. Зайцевой // Фундаментальные и прикладные аспекты анализа риска здоровью населения: материалы всероссийской научно-практической интернет-конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. – С. 263-274.
18. Общественное мнение – 2016. – М.: Левада-Центр, 2017. – 272 с.
19. Новое о цифровой грамотности, или россияне осваиваются в сети: https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115657 (дата обращения: 16.04.2018).
20. Жизнь в интернете и без него: https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116780 (дата обращения: 16.04.2018).

Поступила: 23.04.2018 г.

Библин Артем Михайлович – исполняющий обязанности руководителя Информационно-аналитического центра старший научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. **Адрес для переписки:** 197101, Россия, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; E-mail: a.biblin@niirg.ru

Архангельская Генриэтта Владимировна – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник лаборатории экологии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

Зеленцова Светлана Александровна – младший научный сотрудник лаборатории экологии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

Храмцов Евгений Витальевич – научный сотрудник лаборатории экологии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

Ахматдинов Руслан Расимович – младший научный сотрудник Информационно-аналитического центра Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

Соколов Николай Викторович – кандидат социологических наук, доцент Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Россия

Репин Виктор Степанович – доктор биологических наук, руководитель отдела здоровья Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

Для цитирования: Библин А.М., Архангельская Г.В., Зеленцова С.А., Храмцов Е.В., Ахматдинов Р.Р., Соколов Н.В., Репин В.С. Проблемы риск-коммуникации по вопросам радиационной безопасности: предпочтения населения Ленинградской и Мурманской областей в источниках получения информации // Радиационная гигиена. – 2018. – Т. 11, № 2. – С. 60-73. DOI: 10.21514/1998-426X-2018-11-2-60-73

Risk-communication issues in radiation safety: preferences of the public in the Leningrad and Murmansk regions on the sources of information

Artem M. Biblin[1], Genrietta V. Arkhangelskaya[1], Svetlana A. Zelentsova[1], Evgeniy V. Khramtsov[1], Ruslan R. Akhmatdinov[1], Nikolay V. Sokolov[2], Viktor S. Repin[1]

[1] Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights and Human Well-Being, Saint-Petersburg, Russia

[2] Saint-Petersburg State University, The Government of the Russian Federation, Saint-Petersburg, Russia

A survey of the population of the Leningrad and Murmansk regions was conducted in 2016–2017. The survey was devoted to the study of preferred sources of information on radiation safety. The sample size in the Leningrad region was 962 respondents, and in the Murmansk region – 802 respondents. It was found that less than 30% of respondents living in the Leningrad and Murmansk regions show interest in obtaining information on radiation safety. The respondents noted the greatest importance in obtaining information on three topics: «the effect of radiation on the body and the impact on health», «radiation protection measures available at the place of residence», and «dangerous and safe radiation levels». The possibility of obtaining accessible and regular information about the radiation situation in the place of residence is in demand among approximately 45% of respondents in the Leningrad region and 37% in the Murmansk region. Television, Internet and the SMS alerts were most often chosen by respondents as the most appropriate source of such information. With age, the proportion of users of traditional media, especially television, is increasing,

Artem M. Biblin
Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev
Address for correspondence: Mira Str., 8, Saint-Petersburg, 197101, Russia; E-mail: a.biblin@niirg.ru

among women slightly more than among men. The population revealed distrust of the media as sources of information about the radiation situation and safety, the confidence index for all types of media is negative. In the Murmansk region, the index of confidence in the media is lower than that in the Leningrad region. Among all types of mass media, TV has the greatest confidence in the population. On the Internet, the official websites of Rospotrebnadzor and Rosatom, as well as the official websites of local authorities in the Leningrad region, which have positive trust index, have the greatest confidence in the population. Search services, blogs, social networks, media sites, and official sites of local authorities in the Murmansk region have negative confidence index. More than a half of the population considers the inclusion of special training programs in the system of secondary and higher education to be the most effective method of improving environmental literacy. The following methods of educational work are also in demand: lectures and seminars with the participation of specialists and watching videos.

Key words: *risk communication, radiation, sociological survey, population, radiation protection.*

References

1. Romanovich I.K., Balonov M.I., Barkovsky A.N. [et al.] Fukushima-1 NPP accident: management of the prophylactic activities, focused on the preservation of the health of the public in the Russian Federation. Ed. G.G. Onishchenko. Saint-Petersburg, Institute of radiation hygiene after P.V. Ramzaev, 2012, 336 p. (In Russian)
2. Arkhangelskaya G.V., Zykova I.A., Vishnyakova N.M. Social-psychological aspects of the protection of the public. Ed.: G.G. Onishchenko and A.Yu. Popova. Radiation-hygienic aspects of the negotiation of the consequences of the Chernobyl NPP accident. Volume 1. Saint-Petersburg, Institute of radiation hygiene after P.V. Ramzaev, 2016, Vol. 1, pp. 352-388. (In Russian)
3. Arkhangelskaya G.V., Zelentsova S.A., Vishnyakova N.M., Khramtsov E.V., Varfolomeeva K.V., Sokolov N.V., Repin V.S. Risk-communication issues in radiation safety: Evaluation of public awareness in St. Petersburg and the Leningrad Region on the activities of the nuclear industry and public understanding of the hazards. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2017, Vol. 10, No. 3, pp. 36-45. – Available on: http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=869056&selid=15181745 (Accessed: April 15, 2018) (In Russian)
4. Arkhangelskaya G.V., Zelentsova S.A., Zykova I.A., Ramzaev V.P., Khramtsov E.V. Issues of informing the general public about consequences of peacefull nuclear explosions. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2015, Vol. 4, No. 1, pp. 20-26. (In Russian)
5. Arkhangelskaya G.V., Zykova I.A. Monitoring of the social-psychological effects of the public in the radioactive-contaminated territories. A guidance for the physicians. Approved by the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, July 1999. Institute of radiation hygiene after P.V. Ramzaev, 1999, 28 p. (In Russian)
6. Zykova I.A., Arkhangelskaya G.V. Radiation anxiety of the public of the contaminated areas and actions to lower it. A guidance for the specialists of Rosptrebnadzor. Approved by the director of Institute of radiation hygiene after P.V. Ramzaev, 2007, 24 p. (In Russian)
7. Zykova I.A., Arkhangelskaya G.V., Khramtsov E.V. Social-psychological consequences of the major radiation accidents. A guidance for the physicians. Approved by the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Institute of radiation hygiene after P.V. Ramzaev, 2002, 32 p. (In Russian)
8. Arkhangelskaya G.V., Zykova I.A., Zelentsova S.A. The difficulties of informing the population on the issues of radiation protection. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2015, T. 7, No. 2, pp. 42-49. (In Russian)
9. Covello, V.T., Wasshington, D.C. Risk communication, risk statistics and risk comparisons: A manual for plant manager. Chemical Manufactures Association; 1988.
10. Kasperson, R.E. The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. Risk Analysis, 1988, V. 8, pp. 177–187.
11. Baker, F. Risk Communication about environmental hazards. Journ. publ . Health Policy, 1990, V. 11, № 3, pp. 341–359.
12. Communicating Radiation Risks. United States Environmental Protection Agency, 2008, 80 p.
13. Zykova I.A., Garbuz Yu.A., Zelentsova S.A., Romanova O.B. Analysis of media publications on the Fukushima nuclear power plant accident. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2011, Vol. 4, No. 3, pp. 43-49. (In Russian)
14. Biblin A.M. Analysis of the media coverage characteristics on radiation safety issues of the Saint-Petersburg and the Leningrad region population. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2017, Vol. 10, No. 2, pp. 23-30. (In Russian)
15. Sokolov N.V., Biblin A.M., Repin L.V., Rekhtina L.S. Risk-communication issues in radiation safety: Mass consciousness about radiation and nuclear industry based on the results of a sociological research in St. Petersburg, the Leningrad region and the Murmansk region. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2017, Vol. 10, No. 3, pp. 45-56. (In Russian)
16. Biblin A.M., Vishnyakova N.M., Varfolomeeva K.V., Zelentsova S.A., Khramtsov E.V., Akhmatdinov R.R. Problems of risk communication: non-governmental organizations and their role in the development of the public opinion on issues of population's radiation protection. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2018, Vol. 11, No. 1, pp. 101-112. (In Russian)
17. Biblin A.M., Akhmatdinov R.R Risk-communication as a part of the provision of the radiation safety: a trust of the public to the internet as a source of the information on the radiations situation. Fundamental and applicable aspects of the analysis of the public health risks. Ed: A.Yu. Popova, N.V. Zaytseva. Proceedings of the all-Russian scientific-practical internet-conference of the young scientists and specialists of Rospotrebnadzor. Perm national research polytechnical university, 2017, pp. 263-274. (In Russian)
18. Public opinion 2016. Moscow, Levada -center, 2017, 272 p. (In Russian)
19. News on the digital competence, or the Russian people get along with the internet. – Available on: https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115657 (Accessed: April 16, 2018). (In Russian)
20. Life in the internet and without it. – Available on: https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116780 (Accessed: April 16, 2018). (In Russian)

Received: April 23, 2018

For correspondence: Artem M. Biblin – Head, Information Analytical Center, Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being (Mira Str., 8, Saint-Petersburg, 197101, Russia; E-mail: a.biblin@niirg.ru)

Genrietta V. Arkhangelskaya – Doctor of Medical Sciences, Chief Researcher, Laboratory of Ecology, Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights and Human Well-Being, Saint-Petersburg, Russia

Svetlana A. Zelentsova – Junior Researcher, Laboratory of Ecology, Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights and Human Well-Being, Saint-Petersburg, Russia

Evgeniy V. Khramtsov- Researcher, Laboratory of Ecology, Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights and Human Well-Being, Saint-Petersburg, Russia

Ruslan R. Akhmatdinov – Junior Researcher, Information Analytical Center, Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights and Human Well-Being, Saint-Petersburg, Russia

Nikolay V. Sokolov – Candidate of Sociological Science, Assistant Professor, St. Petersburg State University, St. Petersburg, The Government of the Russian Federation, Saint-Petersburg, Russia

Viktor S. Repin – Doctor of Biological Sciences, head of healthcare department, Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being, Saint-Petersburg, Russia

For citation: Biblin A.M., Arkhangelskaya G.V., Zelentsova S.A., Khramtsov E.V., Akhmatdinov Ruslan R., Sokolov N.V., Repin V.S. Risk-communication issues in radiation safety: preferences of the public in the Leningrad and Murmansk regions on the sources of information. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2018, Vol. 11, No. 2, pp. 60-73. (In Russian) DOI: 10.21514/1998-426X-2018-11-2-60-73