

Пути оптимизации риск–коммуникации специалистов по радиационной безопасности и населения: рекомендации по языку общения

Г.В. Архангельская, С.А. Зеленцова

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

В статье рассматриваются особенности, присущие языку общения специалистов по радиационной безопасности между собой и с населением. Несмотря на высказываемое населением доверие к специалистам, их общение затруднено не только по организационным причинам, но и в связи с особенностями их языков общения. Лучшее всего население понимает язык не источника сведений по вопросам радиационной безопасности (специалистов), а передатчика этих сведений – журналистов. Следует учитывать разницу задач специалистов и журналистов в донесении сведений до населения насущных проблем радиационной безопасности, в частности, проектов атомной отрасли. Показано, что учет особенностей языка, характерных для населения (или любой его группы), помогает в большой степени оптимизировать информационное обеспечение риск-коммуникации населения по вопросам радиационной безопасности. Это необходимо для развития у населения адекватного отношения к работе атомной отрасли. В статье рассмотрены также этапы риск-коммуникации и факторы, способствующие ее оптимизации.

Ключевые слова: радиационная безопасность, информирование населения, СМИ, журналисты, специалисты, изложение и восприятие научной информации.

Введение

Проведенные многолетние социологические исследования показали, что в целом вопросы по радиационной безопасности в обычной жизни мало интересуют население [1–9]. В то же время при анкетировании и предъявлении списка возможных факторов опасности риск радиационного воздействия оценивается респондентами, наоборот, очень высоко, выше многих других факторов [1, 2, 5–9]. Население в основном так же мало интересуется и плохо знакомо с радиационной обстановкой в местах проживания [3–9]. И все же часть респондентов заинтересована в получении ежедневных сообщений о радиационной обстановке. При этом исследования показали, что в настоящее время население более всего в вопросах радиационной безопасности доверяет специалистам МЧС, Роспотребнадзора, местной администрации [3–11]. Информацию от указанных специалистов население предпочитает получать через привычные для них каналы – телевидение (местное и центральное), Интернет, газеты и другие печатные СМИ [3, 4, 8–11]. Одним из важных путей общения и информирования населения могут быть общественные слушания (в том числе – для авторитетных групп населения – групп влияния и т.п.).

Однако из-за специфики языка специалистов, в особенности работающих в атомной отрасли, население не всегда может адекватно понять преподносимую им информацию [12–16]. В статье рассматриваются различия в языке специалистов и населения с целью оптимизации их взаимопонимания при обсуждении радиационного риска. Специалисты рассматривают риск как «вероятность события», а население воспринимает риск всегда как «опасность». Для сближения точек зрения этих категорий необходимо рассмотреть, почему специалисты не всегда могут объяснить населению понятие «радиационный риск».

Цель исследования – определить пути оптимизации информирования населения специалистами по радиационной безопасности.

Задачи исследования

Определение специфики языков, используемых специалистами по радиационной безопасности и населением; выработка рекомендаций для специалистов по языку общения с населением.

Архангельская Генриэтта Владимировна

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева

Адрес для переписки: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д.8; E-mail: henryark@mail.ru

Результаты и обсуждение

Специалисты не всегда находят общий язык с населением, поскольку привыкли говорить на своем профессиональном языке, который в значительной степени отличается от привычного для населения языка, используемого журналистами [17, 18]. Для такого различия в языке существуют причины, имеющие в своей основе не только профессиональную деятельность специалистов, но и психологические характеристики, свойственные многим ученым, которые могут мешать общению специалистов и населения.

В исследовании психологических профилей у различных групп населения и у группы ученых – специалистов по радиационной защите Канады и США (800 человек), выполненном американскими учеными с помощью анкеты (Myers-Briggs Type Indicator), широко используемой при приеме на работу, связанную с выполнением интеллектуальных задач, выяснилось, что предпочтения в путях выбора решений и языка общения с аудиторией у подавляющего большинства специалистов по вопросам радиационной безопасности и у различных групп населения довольно резко различаются [13, 14, 19]. Это приводит к определенным трудностям как при непосредственном общении, так и при других принятых путях информирования общества о различных аспектах использования источников ионизирующего излучения и возможностей его воздействия на человека.

При рассмотрении разницы в языках, используемых населением и специалистами, следует учесть, что существует четыре разновидности предпочтений в выборе языка общения [20–23]. Каждая разновидность выбора тесно связана с психологией конкретного человека и зависит от целого ряда факторов. К ним относятся следующие:

1. Психотип индивида:

– ЭКСТРАВЕРТЫ (E – extraversion), предпочитающие взаимодействия с людьми, на основе опыта деятельности, наблюдения за окружающей средой;

– ИНТРАВЕРТЫ (I – introversion), предпочитающие взаимодействия с людьми на основе собственных мыслей и идей.

2. Способ получения информации:

– с помощью ОЩУЩЕНИЙ (S – sensing), то есть используя свои пять органов чувств;

– с помощью ИНТУИЦИИ (N – intuition), то есть рассматривая образцы поведения, связи, значения событий, воображаемые возможности.

3. Способ принятия решения:

– с помощью РАЗМЫШЛЕНИЙ (T – thinking), то есть используя логический анализ, принципы определения истины;

– с помощью ЧУВСТВОВАНИЯ (F – feeling), то есть используя персональные оценки, другие аспекты и чувства для определения того, что «хорошо».

4. Отношение к другим индивидам:

– на основе СУЖДЕНИЙ (J – judging), то есть оценивая с помощью планирования, организации, принятия решений и прилагая усилия для завершения прений.

– на основе ПОНИМАНИЯ (ПРИНЯТИЯ) (P – perceiving), то есть увеличивая свою осведомленность, делая открытый выбор, прилагая усилия для достижения понимания.

Ряд исследователей считают, что каждый человек отдает предпочтение одной из сторон каждого из перечисленных выше факторов так же естественно, как то, что люди от природы являются правшами или левшами [20, 25–28].

При исследовании анкет специалистов США и Канады по радиационной защите выяснилось, что в основном типичным профилем для них является сочетание INTJ (интроверсия, интуиция, размышление, суждение), в то время как среди населения лишь 1% имеет такой профиль, то есть предпочтение в выборе поведения и языка.

Для носителя такого профиля, то есть для специалистов, характерны как положительные, так и отрицательные качества [20–25, 28]. Из положительных качеств можно отметить способность к самостоятельному и независимому решению, компетентность, эффективность деятельности, склонность к логическому и аналитическому мышлению. К слабым сторонам профиля специалистов относятся большая независимость, неэмоциональность, замкнутость, высокая требовательность и критичность. Носители такого профиля могут пренебрегать социальными ритуалами и не любят тратить время на тщетный диалог. Таким образом, главной проблемой специалистов, обладающих преимущественно данным типом профиля, является коммуникация с другими психологическими типами, к которым относится большинство населения.

Языковые трудности возникают даже при общении специалистов на одном и том же языке.

Языки базируются на одной из двух возможных характеристик того, как мы предпочитаем собирать информацию (т.е. на основе ОЩУЩЕНИЙ или ИНТУИЦИИ), а также на одном из двух способов принятия решений (т.е. на основе РАЗМЫШЛЕНИЙ или ЧУВСТВОВАНИЯ). Большинство специалистов предпочитают общаться на языке РАЗМЫШЛЕНИЙ (от 60 до 80% специалистов). Именно на этом языке, как правило, ученые составляют логические, рациональные, аналитические заключения. Такой тип общения является предпочтительным для технических специалистов – ученых, физиков, инженеров и даже многих управленцев (руководителей). Тем самым они теряют 75–90% аудитории, так как среди населения такой язык предпочитают всего 10–25% лиц.

Осознавая эти расхождения в предпочтениях, ряд специалистов по радиационной защите пытаются использовать язык, предпочитаемый ими во вторую очередь, – язык ИНТУИЦИИ (N). На нем общаются 25–30% специалистов. Такой язык общения полагается на вдохновение, воображение, откровенность (искренность), использование теорий, моделей.

К сожалению, этот язык будет услышан менее чем 10% аудитории – в основном, представленной писателями, художниками, теоретиками и некоторыми предпринимателями.

Для 40% населения и более предпочтительным является язык, основанный на ОЩУЩЕНИИ (S). Он базируется на опыте наших пяти чувств и сфокусирован на том, что сказано и сделано в настоящий момент. Такой тип языка требует ответа на темы радиации типа: «Это опасно или нет, именно сейчас». Для специалистов по радиационной защите такой язык является третьим по степени предпочтения, на нем склонны говорить менее 10% из них.

Наиболее трудным языком общения для специалистов является язык, основанный на ЧУВСТВОВАНИИ (F) – он является четвертым по степени предпочтения для специалистов и его стараются избегать всеми способами. Менее 10% специалистов готовы его использовать, хотя 25% и более лиц из всего населения предпочитают именно его. Этот язык противоположен языку РАЗМЫШЛЕНИЙ (Т), так же, как и решения, которые основываются на субъективных оценках, чувствах и личном опыте.

Исходя из существования четырех различных языков, можно сделать вывод, что неудачи общения бывают, когда специалисты не могут или не хотят переводить собственные знания и суждения на язык других лиц. Тогда два человека (группы лиц) говорят на разных языках и не в состоянии создать общую систему ценностей или вывести общее заключение, понять существо дела.

Большинство программ информации ориентированы на обеспечение общества упрощенной информацией, чтобы дать населению основы для понимания ядерной технологии.

Для специалистов (в том числе для представителей Росатома) важно, чтобы общество понимало, что такое радиация, как мы развиваем ядерные технологии, а также логически принимало то, что делается и как это делается.

Именно по указанным выше причинам информацию о радиационной безопасности по сути дела население получает из СМИ от журналистов [3, 4, 6, 8–11], а также из Интернета от различных его пользователей, в том числе от блогеров [3, 8, 13, 17], так как они владеют языком, доступным для большинства населения. Журналисты используют простые и ясные слова и выражения, ставят вопросы типа «да или нет», «было или не было»; предпочитают оценку, основанную на впечатлении, ощущении, чувстве, стремятся придать ярко выраженную эмоциональную окраску любому сообщению [10]. Специалисты, напротив, используют профессиональные термины и технический жаргон, рассматривают вероятность того, что событие произошло или могло произойти, в оценках события оперируют научными данными, фактами, доказательствами, предпочитают эмоционально-нейтральное изложение событий, мнений [27]. Если к этому прибавить различие задач, стоящих перед журналистами и специалистами, а именно: задачи журналистов – развлекать и информировать, освещать любое событие как сенсацию, оценивать одно конкретное событие, избегая сравнений и анализа, привлекать, удерживать внимание, дороже «продать» любую информацию; задачи специалистов – обучать и информировать, рассказывать о привычных фактах повседневной жизни, формулировать конкретные проблемы, сравнивать риски различных событий, стремиться к сравнению усредненных показателей и последствий события, обеспечить стабильность жизни, облегчить ситуацию, то можно видеть, каковы сложности получения населением правдивой информации по вопросам радиационной безопасности.

Заключение

Ключом к успешному информированию населения для специалистов является:

- осознание того, что есть несколько языков для использования в общении;
- необходимость выбрать тот язык, который предпочитает аудитория.

Специалисты должны переводить то, что они хотят сказать, на язык аудитории в большей степени, чем заставлять ее принять чуждый для нее язык. Если специалисты это осознают и попытаются так поступить, аудитория становится более спокойной и доступной, более готовой принять информацию, даже если специалисты владеют этим языком недостаточно хорошо. Эффективность передачи информации от специалистов аудитории в этих случаях будет значительно выше.

Специалисты должны также учитывать, что население легче воспринимает эмоционально окрашенную информацию.

В связи с тем, что журналисты гораздо легче общаются с обычной аудиторией и тем более – гораздо легче, чем специалисты, умеют убеждать, необходимо наладить тесные постоянные взаимно полезные связи специалистов с местными работниками СМИ и использовать их умение доносить информацию до населения. Точность, оперативность, правдивость и полезность информации о радиации – задача специалистов. Задача же журналистов – донести полученные сведения от специалистов населению языком, понятным ему, но без утери и искажения информации.

Следует помнить о том, что риск-коммуникация всегда является частью стратегии, предназначенной для выработки поведения, полезного для здоровья населения.

Поскольку риск есть количественная мера опасности в отношении вероятности того, что связанные с ней ущерб или нежелательные последствия станут реальностью, населению это трудно понять. Информация о риске поэтому должна иметь целый ряд этапов:

1. *Оценка самого риска* специалистами и выработка решения о том, какую информацию следует передавать.

Следует помнить, что восприятие риска специалистом и населением различно, поскольку население всегда понимает термин «риск» как «опасность», «ущерб». Для населения имеют значение такие характеристики риска, как добровольность, возможность влиять на него, масштабность, возможность ощутить опасность с помощью пяти чувств и др.

2. *Постановка цели* – при передаче информации необходимо помнить, какова цель информирования (от простого информирования до рекомендаций по поведению).

3. *Выбор аудитории* – все население, население отдельных районов, персонал предприятия и пр. При создании информации следует учитывать, для кого она предназначена.

4. *Источник информации* – необходимо, чтобы он обладал высоким уровнем доверия у населения.

К заключительному этапу риск-коммуникации по вопросам радиационной безопасности следовало бы отнести оценку эффективности такого информирования, т.е. иметь обратную связь с той аудиторией, для которой информация была предназначена.

Литература

1. 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.

2. Романович, И.К. Авария на АЭС «Фукусима-1»: организация профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения Российской Федерации / И.К. Романович [и др.]; под ред. акад. РАМН Г.Г. Онищенко. – СПб.: НИИРГ им. проф. П.В. Рамзаева, 2012. – 336 с.
3. Библин, А.М. Проблемы риск – коммуникации по вопросам радиационной безопасности: предпочтения населения Ленинградской и Мурманской областей в источниках получения информации / А.М. Библин [и др.] // Радиационная гигиена. – 2018. – Т.11, № 2. – С. 60-73.
4. Архангельская, Г.В. Проблемы информирования населения о последствиях мирных ядерных взрывов / Г.В. Архангельская [и др.] // Радиационная гигиена. – 2011. – Т.4, №1. – С. 20-26.
5. 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.
6. Зеленцова, С.А. Общественное мнение о мирных ядерных взрывах в Пермском крае / С.А. Зеленцова, Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова // Радиационная гигиена. – 2010. – Т.3, №1. – С. 5-9.
7. Архангельская, Г.В. Мнение местных жителей о последствиях мирных ядерных взрывов, проведенных на территории республики Саха (Якутия) / Г.В. Архангельская [и др.] // Радиационная гигиена. – 2010. – Т.3, №4. – С. 15-21.
8. 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 [и др.] // Радиационная гигиена. – 2017. – Т.10, № 3. – С. 45-56.
9. Библин, А.М. Общественное мнение по вопросам радиационной безопасности в Архангельской области / А.М. Библин [и др.] // Актуальные вопросы радиационной гигиены: Матер. междунар. науч.-практ. конф. – 2018. – С. 55-57.
10. Архангельская, Г.В. Трудности информирования населения по вопросам радиационной безопасности / Г.В. Архангельская, И.А. Зыкова, С.А. Зеленцова // Радиационная гигиена. – 2014. – Т. 7, № 2. – С. 42-49.
11. Зеленцова, С.А. Пути оптимизации коммуникационной деятельности по вопросам радиационной безопасности с учетом информационных потребностей населения / С.А. Зеленцова, Г.В. Архангельская, Е.В. Храмцов // Современные проблемы радиационной медицины: от науки к практике (г. Гомель, 26-27 апреля 2018 г.) Матер. междунар. науч.-практ. конф. / Под общ. ред. доктора мед. наук, доц. А.В. Рожко. – Гомель, ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», 2018. – С. 57-58.
12. Ваганов, П.А. Экологические риски / П.А. Ваганов, М.С. Им // Учебное пособие. Издание 2-е, переработанное и дополненное. Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2001, – 151 с.
13. Perko T. Radiation risk perception: a discrepancy between the experts and the general population. Journal of environmental radioactivity, 2014, V. 133, pp. 86-91.
14. Perko T., Adam B., Stassen K.R. The differences in perception of radiological risks: lay people versus new and experienced employees in the nuclear sector. Journal of Risk Research, 2015, Vol. 18, №. 1, pp. 40-54.
15. Kasperson, R.E. The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. Risk Analysis, 1988, V. 8, № 2, pp. 177–187.
16. Hyer R.N., Covello V.T. Breaking bad news in the high-concern, low trust setting: how to get your story heard. Health physics, 2017, V. 112, №. 2, pp. 111-115.
17. Tomkiv Y, Perko T, Oughton DH, Prezelj I, Cantone MC, Gallego E. 2How did media present the radiation risks after the Fukushima accident: a content analysis of newspapers in Europe. Journal of Radiological Protection, 2016, V. 36, №. 2, pp. 64-81.
18. Pidgeon N., Kasperson R.E., Slovic P. (ed.). The social amplification of risk. Cambridge University Press, 2003, 448 p.
19. Scott, T.H. & Scott, J.C. Utilization of the Myers-Briggs Type Indicator by a freshman engineering advising center. In Lifelong Learning in Engineering Proceedings, American Society for Engineering Education 1996 Southeastern Section Meeting: April 14-16, 1996, Knoxville, Tennessee. Washington, D.C.: ASEE.
20. Крегер, О. Типы людей: 16 типов личности / О. Крегер, Дж. Тьюсон. – М.: Персей – Вече – АСТ. – 2005. – 2-е изд. – 352 с.
21. Майерс, И. MBTI. Определение типов. У каждого свой дар / И. Майерс, П. Майерс. – М: Издательство: «Бизнес Психологи», 2010. – 320 с.
22. Isabel Briggs Myers with Peter B. Myers. Gifts Differing: understanding personality type. Palo Alto CA: Consulting Psychologist Press, 1995, 248 p.
23. Бриггс – Майерс, И. Психология индивидуальных различий. Типология / И. Бриггс – Майерс, М.Х. Мак-Колли, А.Л. Хаммер Майерс-Бриггс; под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и В.Я. Романова. – М.: ЧеРо, 2000. – С. 754-775.
24. Goldberg, LR. Language and individual differences The search for universals personality lexicons In L Wheeler (Ed), Review of personality and social psychology, 1981, Vol 2, pp. 141-165.
25. Юнг, К.Г. Психологические типы / К.Г. Юнг. – СПб.: изд-во «Азбука», 1996. – 736 с.
26. Робертсон, Р. Введение в психологию Юнга / Р. Робертсон. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. – 320 с.
27. Ваганов, П.А. Человек, риск, безопасность / П.А. Ваганов. – СПб., изд-во СПбГУ, 2002. – 160 с.
28. Хеджес, П. Анализ характера, или типология по Майерс-Бриггс / П. Хеджес. – М.: Изд-во Эксмо, 2003. – 320 с.

Поступила: 25.04.2019 г.

Архангельская Генриэтта Владимировна – доктор медицинских наук, главный 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, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; E-mail: henryark@mail.ru

Зеленцова Светлана Александровна – младший 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, Санкт-Петербург, Россия

Для цитирования: Архангельская Г.В., Зеленцова С.А. Пути оптимизации риск-коммуникации специалистов по радиационной безопасности и населения: рекомендации по языку общения // Радиационная гигиена. – 2019. – Т. 12, № 4. – С. 72–77. DOI: 10.21514/1998-426X-2019-12-4-72-77

Ways to optimize the risk communication between specialists on radiation safety and population: recommendations on communication language

Genrietta V. Arkhagelskaya, Svetlana A. Zelentsova

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

The article discusses the features inherent in the language of communication of specialists in radiation safety among themselves and with the public. Despite the confidence expressed by the population to specialists, their communication is difficult not only for organizational reasons, but also for their languages of communication. The population best understands the language not of the source of information on radiation safety issues (specialists), but of the transmitter of this information – journalists. It is necessary to take into account the difference in the tasks of specialists and journalists in conveying information to the population on the urgent problems of radiation safety, in particular, projects of the nuclear industry. It is shown that taking into account the peculiarities of the language characteristic of the population (or any of its groups) helps in a large degree to optimize information support for risk communication of the population on radiation safety issues. This is necessary for the development of an adequate attitude to the work of the nuclear industry. The article also considers the stages of risk-communication and the factors contributing to its optimization.

Key words: radiation safety, public awareness, media, journalists, specialists, presentation and perception of scientific information.

References

1. Arkhagelskaya G.V., Zykova I.A., Vishnyakova N.M. Population protection: social and psychological issues. Radiological and hygienic issues of the mitigation of the Chernobyl NPP accident consequences. Ed.: G.G. Onischenko, A.Yu. Popova. St. Petersburg., Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, 2016, pp. 352-388. (in Russian).
2. Romanovich I.K. [et al.] Accident at NPP Fukushima-1. Ed. G.G. Onishchenko, St. Petersburg, 2012, 335 p. (in Russian).
3. Biblin A.M. [et al.] 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).
4. Arkhagelskaya G.V., Zelentsova S.A., Zykova I.A., Ramzaev V.P., Khramtsov E.V. Problems of informing the public about the consequences of peaceful nuclear explosions. Radiatsionnaya gygiena = Radiation Hygiene, 2011, Vol. 4, no. 1, pp. 20-26. (In Russian).
5. Arkhagelskaya G.V., Vainberg A.L., Gubernatorova V.V., Daricheva O.A., Zelentsova S.A., Zykova I.A., Repin V.S., Khramtsov E.V. Subjective radiation risk assessments in areas adjacent to the sites of peaceful nuclear explosions. Radiatsionnaya gygiena = Radiation Hygiene, 2009, Vol. 2, no. 2, pp. 34-39. (In Russian).
6. Zelentsova S.A., Arkhagelskaya G.V., Zykova I.A. Public Opinion on Peaceful Nuclear Explosions in the Perm Territory. Radiatsionnaya gygiena = Radiation Hygiene, 2010, Vol. 3, no. 1, pp. 5-9. (In Russian).
7. Arkhagelskaya G.V., Vasilyeva T.A., Zelentsova S.A., Medvedev A.Yu., Ramzaev V.P., Timofeeva M.A. Opinion of local residents on the consequences of peaceful nuclear explosions conducted on the territory of the Republic of Sakha (Yakutia). Radiatsionnaya gygiena = Radiation Hygiene, 2010, Vol. 3, no. 4, pp. 15-21. (In Russian).
8. Sokolov N.V. [et al.] 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).
9. Biblin A.M., Khramtsov E.V., Repin L.V., Arkhagelskaya G.V., Zelentsova S.A., Sokolov N.V. Public opinion on radiation safety in the Arkhangel'sk region. In the book: Actual issues of radiation hygiene Materials of the international scientific-practical conference, 2018, pp. 55-57. (In Russian).
10. Arkhagelskaya G.V., Zykova I.A., Zelentsova S.A. The difficulties of informing the population on the issues of radiation protection. Radiatsionnaya gygiena = Radiation Hygiene, 2014, Vol. 7, no. 2, pp. 42-49. (In Russian).

Genrietta V. Arkhagelskaya

Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev

Address for correspondence: Mira str., 8, Saint-Petersburg, 197101, Russia; E-mail: henryark@mail.ru

11. Zelentsova S.A., Arkhangel'skaya G.V., Khramtsov E.V. Ways to optimize communication activities on radiation safety issues, taking into account the information needs of the population. Sat Modern problems of radiation medicine: from science to practice (Gomel, April 26-27, 2018) Materials of the international scientific-practical conference. Ed. Dr. med. Sciences, Assoc. A.V. Rozhko. Gomel, State Institution "Republican Scientific and Practical Center of Radiation Medicine and Human Ecology". Gomel: State Institution "RNPC RMEH", 2018, pp. 57-58. (In Russian).
12. Vaganov P.A., Him M.-S. Environmental risks. Tutorial, 2nd edition, revised and enlarged, ed. St. Petersburg University, 2001, 151 p. (In Russian).
13. Perko T. Radiation risk perception: a discrepancy between the experts and the general population. Journal of environmental radioactivity, 2014, V. 133, pp. 86-91.
14. Perko T., Adam B., Stassen K.R. The differences in perception of radiological risks: lay people versus new and experienced employees in the nuclear sector. Journal of Risk Research, 2015, Vol. 18, №. 1, pp. 40-54.
15. Kasperson, R.E. The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. Risk Analysis, 1988, V. 8, № 2, pp. 177-187.
16. Hyer R.N., Covello V.T. Breaking bad news in the high-concern, low trust setting: how to get your story heard. Health physics, 2017, V. 112, №. 2, pp. 111-115.
17. Tomkiv Y, Perko T, Oughton DH, Prezelj I, Cantone MC, Gallego E. 2How did media present the radiation risks after the Fukushima accident: a content analysis of newspapers in Europe. Journal of Radiological Protection, 2016, V. 36, №. 2, pp. 64-81.
18. Pidgeon N., Kasperson R.E., Slovic P. (ed.). The social amplification of risk. Cambridge University Press, 2003, 448 p.
19. Scott, T.H. & Scott, J.C. Utilization of the Myers-Briggs Type Indicator by a freshman engineering advising center. In Lifelong Learning in Engineering Proceedings, American Society for Engineering Education 1996 Southeastern Section Meeting: April 14-16, 1996, Knoxville, Tennessee. Washington, D.C.: ASEE.
20. Kr ger O., Tewson J. Types of people: 16 personality types. Moscow. Perseus – Veche – AST, 2nd ed, 2005, 352 p. (in Russian).
21. Myers, I., Myers, P. MBTI. Type definition. Everyone has their own gift. Moscow, Publishing house "Business Psychologists", 2010, 320 p. (in Russian).
22. Isabel Briggs Myers with Peter B. Myers. Gifts Differing: understanding personality type. Palo Alto CA: Consulting Psychologist Press, 1995, 248 p.
23. Briggs Myers, I., Mack, Collie M. H., Hammer, A. L. Typology of Mayers-Briggs. Psychology of individual differences. Ed. by Yu.B. Gippenreiter and V.J. Romanov. Moscow, CheRo, 2000, pp. 754-775. (in Russian).
24. Goldberg, LR. Language and individual differences The search for universals personality lexicons In L Wheeler (Ed), Review of personality and social psychology, 1981, Vol 2, pp. 141-165.
25. Jung K.G. Psychological types. Saint-Petersburg. Azbuka publishing house, 1996, 736 p. (in Russian).
26. Robertson R. Introduction to Jungian psychology. Rostov-on-Don, Phoenix, 1998, 320 p. (in Russian).
27. Vaganov P.S. Man, risk, security. Saint-Petersburg. St.-Petersburg State University publ., 2002, 160 p. (in Russian).
28. Hedges P. Character Analysis, or typology by Myers-Briggs. Moscow, Publishing house Eksmo, 2003, 320 p. (in Russian).

Received: April 24, 2019

For correspondence: Genrietta V. Arkhagelskaya – 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 (Mira str., 8, Saint-Petersburg, 197101, Russia; E-mail: E-mail: henryark@mail.ru)

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

For citation: Arkhagelskaya G.V., Zelentsova S.A. Ways to optimize the risk communication between specialists on radiation safety and population: recommendations on communication language. Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene, 2019, Vol. 12, No. 4, pp. 72-77. (In Russian) DOI: 10.21514/1998-426X-2019-12-4-72-77