

Проблемы восприятия и субъективной оценки риска от ионизирующей радиации

Г.М. Румянцева, О.В. Чинкина

Государственный научный центр социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского, Москва

Основу психической травматизации при радиационных авариях и инцидентах составляет восприятие риска от ионизирующей радиации. В статье анализируются различные подходы к оценке этого феномена и результаты исследований последнего двадцатилетия. Показано, что в этом мультикомпонентном образовании одновременно присутствуют и находятся в сложном взаимодействии: когнитивные репрезентации риска; эмоционально-ценностное отношение к радиационной угрозе; мотивации и личностные аттитюды; стратегии и социальные и психологические ресурсы переработки и преодоления радиационной угрозы.

Ключевые слова: радиация, восприятие, риск, авария, психологическая дезадаптация, копинг-стратегия, психическое здоровье, стресс.

Задача безопасного использования источников излучения в различных областях применения, в том числе ядерной промышленности и энергетике, сохранения здоровья и качества жизни людей обусловила необходимость учитывать особенности восприятия риска от ионизирующей радиации. Опыт преодоления последствий Чернобыльской аварии подтвердил значимость проблемы [1].

В радиационных авариях и инцидентах человечество впервые столкнулось со сложным, многофакторным стрессовым воздействием, которое включает два одновременно влияющих фактора:

- биологическое воздействие радиации, влияющее не только на здоровье вовлеченных индивидуумов, но и через эмбриотоксические и генетические эффекты на здоровье последующих поколений;

- психологический стресс сложной структуры, который характеризуется отсутствием сенсорного восприятия опасности радиационного воздействия, ожиданием отсроченных эффектов для здоровья в будущем или у будущих поколений, особым представлением о безусловной патогенности ионизирующей радиации, закреплённом в общественном и обыденном сознании после атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки, длительного периода борьбы за неприменение ядерного оружия.

Психологическую основу индивидуальной и коллективной психической травмы при радиационных авариях составляет *восприятие радиационного риска*, которое часто не отражает величину реальной радиобиологической угрозы, а имеет сложную структуру источников и психологических законов формирования, вследствие чего с трудом поддается коррекции и требует для этого неоднозначной системы мер.

Для адекватной оценки патогенного потенциала восприятия радиационной угрозы с точки зрения развития психологической дезадаптации необходимо учитывать процессы, опосредующие восприятие риска, включающие многие переменные и отражающие собственно *структуру человеческого восприятия как высшего психического процесса*. Вне учета этих механизмов многие специалисты приходят к констатации резкого несоответствия зачастую ничтожной величины риска собственно

радиобиологического ущерба и потребности пострадавших в значительных контрмерах, прежде всего компенсационного, социально-психологического, а в некоторых случаях – психолого-психиатрического характера.

Стратегию преодоления стрессового события (копинг-стратегию) можно рассматривать как *стиль восприятия*, отражающий взаимодействие с информацией и эмоционально-ценностное отношение к ней. Таким образом, оценки людьми величины риска от ведущего повреждающего фактора – радиации – в сочетании с используемыми ими устойчивыми стратегиями преодоления стресса определяют исходы его длительной психологической переработки и эффективность адаптации на всем протяжении поставарийного периода.

Изучение восприятия риска радиации позволяет получить дополнительные знания о принципиальной структуре стресса в ситуации, когда угрожающее воздействие представляет собой объективную реальность, но чувственно не воспринимается, что особенно характерно для современной техногенной среды обитания человека. Полученные сведения могут быть использованы в области экологической психологии и психиатрии, экстраполированы на другие виды сходных воздействий.

На практике получение сведений об особенностях восприятия риска от ионизирующей радиации в конкретной радиационно опасной ситуации могут стать существенной основой прогнозирования возможной психологической дезадаптации населения. Эти знания оказались бы чрезвычайно полезны не только для врачей и психологов, но и для руководителей, лиц, принимающих решения, социальных работников, других специалистов немедицинского профиля, участвующих в предупреждении и преодолении неблагоприятных последствий возможного радиационного воздействия. Выявление особенностей восприятия риска позволит выделить наиболее чувствительные группы пострадавших, даст материал для разработки адекватных и адресных эффективных мер психолого-психиатрической, информационной и социальной помощи, предупреждения значительного ущерба здоровью и снижения уровня социального функционирования на отдаленных этапах воздействия радиационной аварии или инцидента, уменьшит

экономические потери, и, в конечном итоге, открывает возможности управления этим риском. Это особенно актуально для территорий с объективно повышенным риском радиационного воздействия в результате потенциальных аварий и терроризма или «сенситивизированных» к нему (территории, прилегающие к объектам атомной промышленности и энергетики, крупные города, загрязненные местности в результате имевших место аварий, деятельности ВМФ и т.п.).

До настоящего времени исследования восприятия риска от радиации носили изолированный характер, существенно различались их цели, теоретические и методические подходы. Это не позволяло выработать единых представлений об особенностях этого психологического феномена, его роли как патогенетического фактора психологической дезадаптации лиц, подвергшихся радиационному воздействию.

В этой связи **целью** настоящей работы является анализ современного состояния исследований психологического феномена восприятия риска от воздействия ионизирующей радиации как основы психической травмы в условиях радиационного инцидента или аварии. Предполагается решить следующие задачи:

1) проанализировать результаты зарубежных, отечественных и собственных исследований восприятия риска от ионизирующей радиации;

2) рассмотреть восприятие риска от ионизирующей радиации как психологический феномен и выявить особенности, определяющие его роль в развитии возможной психологической дезадаптации.

С точки зрения радиационной защиты, угрожающее событие представляет собой возможное повреждение здоровья после облучения, вызванного этим событием. Количественная оценка его результата специалистами обычно квалифицируется как объективная и отражает «инженерный» подход в оценке восприятия радиационного риска.

Для определения особенностей восприятия риска от ионизирующей радиации используются термины из разных областей знаний. В литературе, особенно в средствах массовой информации, широко распространен термин «радиофобия». В психиатрии под «фобией» понимают навязчивое состояние страха, не имеющего реальной основы. В случае радиационного воздействия, напротив, рассматривается, прежде всего, закономерный психологический ответ на реально существующий, опасный раздражитель. В глубоком исследовании В.М. Drott Sjoberg [2] было подробно изучено состояние пострадавших, которое определялось термином «радиофобия» и доказано, что психопатологический термин «радиофобия» неприменим для оценки психологических эффектов радиационных аварий и инцидентов.

В радиационно-гигиенических исследованиях используют термин «радиотревожность» [3]. Фактически под этим термином понимается не психическое состояние или тревожность как черта личности или симптом, а завышенная, по сравнению с гигиенически обоснованной, оценка опасности для соматического здоровья пострадать от радиации, т.е. восприятие радиационного риска с гипертрофированным опасением.

Более адекватным для рассмотрения психологических эффектов воздействия радиации является использование

термина «образ радиационной угрозы» [4]. Образ радиационной угрозы имеет когнитивную и эмоциональную составляющие, активно формируется в процессе психической деятельности и участвует в ее регуляции, в процессе психической адаптации в ситуации повышенного радиационного воздействия. Однако в данном случае не учтены понятия оценки вреда от радиации и целостный процесс психической адаптации в ситуации радиационного стресса, где формирование образа угрозы является лишь одной из составляющих.

Термин «восприятие риска», который изначально был принят специалистами по оценке риска [5], представляется наиболее предпочтительным. Объективно радиационный риск представляет собой один из компонентов совокупного многофакторного риска.

В диапазоне доз облучения человека, для которых актуальна оценка психологических последствий, оценка медицинских (биологических) последствий носит преимущественно вероятностный характер.

Помимо активного формирования образа радиационной угрозы, психический процесс ее восприятия предполагает одновременно: а) запуск механизма копинга (совладания) с возникшей угрозой; б) ситуационный и личностный риск при принятии решений по преодолению угрозы.

Таким образом, понятие «восприятия риска от радиации» объединяет в себе все значимые аспекты психологического механизма взаимодействия фактора ионизирующей радиации и человека, существенные для оценки состояния психического здоровья и психологической адаптации подвергшихся ее воздействию людей. Этот термин используется и в большинстве международных документов и иностранных исследований по рассматриваемой проблеме [6–8].

Восприятие риска является сложным процессом как с точки зрения его реализации, так и с точки зрения его исследования.

Изучение восприятия риска от ионизирующей радиации представляет собой психосемантическую и психолингвистическую проблему. В физике слово «радиация» обозначает точное понятие. В обыденном сознании и повседневной речи это не так. Ассоциативный эксперимент [9] показал, что ассоциации со словом «ядерный» связаны, прежде всего, с военными понятиями (бомбы, война, оружие). Полезные свойства упоминаются редко, преобладают отрицательные виды воздействия: аварийность (взрыв, авария, радиоактивные выпадения), риск для здоровья (возможность смерти) и загрязнения окружающей среды (воздуха и воды).

При опросе населения [10] определения термину «радиация» из области физики дали менее 41% опрошенных. Большинство (52%) указало на отрицательные последствия и связанные с этим риски (заражение, оружие, ожоги, рак, смерть и т.п.). Менее 1% увязывали радиацию с окружающей средой и медицинским облучением, которому подвергаются все. Близкая по существу картина и в оценке атомной энергетики и захоронения ядерных отходов.

В исследовании Родионовой Н.В. [11], посвященном изучению понимания термина «радиация» использовался метод экспериментальной психосемантики в виде

модифицированного варианта метода семантического дифференциала Ч. Осгуда. Результаты были подвергнуты операции многомерного факторного анализа, выделена совокупность признаков, коррелирующих с факторами на уровне 0,5 и выше, и получены усредненные оценки понятия «радиация».

Оказалось, что профессионалы в области атомной энергетики и радиационных технологий приписывают термину «радиация» такие характеристики, как: приятная, чистая, медленная, непрочная, локальная, единичная, организованная, постоянная, точная, действительная, конкретная, банальная, светлая, красивая, упорядоченная, неподвижная, простая, ограниченная, маленькая, легкая, безопасная, живая.

Непрофессионалы оценивают радиацию как: раздражающую, жестокую, сильную, прочную, неприятную, безобразную, тяжелую, мертвую, грубую, повсеместную, многочисленную, неорганизованную, неопределенную, регулярную, хаотичную, медленную. Очевидны когнитивные и мотивационные различия в восприятии радиации двумя группами.

Значительные трудности вызывает восприятие людьми собственно научных определений риска. Радиационный риск, выраженный в виде монетарного ущерба, ожидаемой продолжительности жизни, допустимой частоты аварий и смертей при эксплуатации опасного объекта чрезмерно отчужден от субъекта восприятия. Использование такого понятийного аппарата для опредмечивания угрозы, выражения ее в слове и количестве с точки зрения формирования образа радиационной угрозы оказывается малоприменимым, поскольку радиационное воздействие нарушает потребность в актуальной безопасности конкретного человека и проецирует ее в отдаленное будущее. При этом установлено, что большинство людей не может уловить различия двух индивидуальных рисков, оценки которых даются, например, в виде чисел «десять в минус четвертой» и «десять в минус пятой» степени. Людям трудно мыслить в категориях риска. Именно поэтому зачастую усилия специалистов, предоставляющих информацию в такой форме, вопреки ожиданиям, никак не влияют на возможность когнитивной переоценки опасности и остаются вне процесса коррекции восприятия риска, определяющего его патогенетический потенциал для психического здоровья и способность к эффективной адаптации. С этим феноменом специалисты столкнулись при разработке мер по гигиеническому обучению вопросам безопасности лиц из групп риска населения, подверженных повышенным уровням радиационного воздействия.

Имеют значение и национально-культуральные особенности. Для восприятия подобных данных необходим риск-ориентированный менталитет, который вовсе не свойственен российской популяции. Главенствующая роль детерминированности и подавление роли случайности в сознании россиян приводят к тому, что случайные события как бы не имеют для них актуальной значимости. О всех случайных событиях (включая техногенные катастрофы) должно заботиться государство. Именно поэтому государству, с одной стороны, нельзя было отказать, если оно требовало действий в неопределенной и опасной ситуации, а с другой, падение авторитета и реальной от-

ветственности государства и его структур оказывает усиливающее воздействие на величину воспринимаемого риска от радиации. Фатализм, характеризующий подобное восприятие риска в поведении, тоже может иметь корни в риск-неориентированности сознания большинства российского населения.

Наибольшее число исследований посвящено изучению восприятия риска от атомной энергетики и промышленности [12–15]. Существенную роль играют экономические и социальные выгоды [6, 15]. Из социальных групп населения наименьшую величину воспринимаемого радиационного риска имели студенты первых трех курсов профильных инженерно-физических институтов даже по сравнению со стажированными специалистами атомной отрасли, а наибольшую – матери, имеющие маленьких детей [16], а также больные. Эти данные согласуются с результатами исследования восприятия радиационной опасности после аварии на атомной станции в Три Майл Айленд (США). Известно, что в настоящее время при нормальной работе ядерных и радиационных технологических систем наибольший вклад в суммарное облучение населения оказывает медицинское облучение. Однако медицинские рентгеновские и радиоизотопные обследования, как и облучение радоном в домах [17], не беспокоят население. Значительно больше доля тех, кто считает опасными атомные электростанции и предприятия.

Результаты факторного анализа измерений 90 видов различных опасностей [6] позволили построить познавательную карту и показали, что виды деятельности, связанные с ядерной энергетикой, сгруппированы вместе, вызывают страх и неизвестность и в познавательной карте расположены диаметрально противоположно видам домашнего досуга. При этом типология этих групп стабильна и аналогична для разных стран [8, 13].

Восприятие риска рассматривается и как чисто социальный процесс в рамках культурного подхода Дугласа и соавт. [19]. Определенная обеспокоенность по поводу риска – это способы поддержания социальных отношений (защита этических норм, утверждение своей принадлежности к группе). Люди, реализующие в этом отношении разные модели поведения, и риск воспринимают по-разному, хотя закономерности здесь не всегда однозначны [7].

Профессионалы в области атомной энергии, например, могут декларировать одинаково низкое восприятие величины риска от воздействия радиации в конкретной ситуации угрозы. При этом в одном случае такое восприятие риска окажется результатом расширенного по сравнению с другими людьми ресурса преодоления угрозы (личного измерения физического фактора с помощью прибора, наличие специальных знаний для интерпретации результатов измерения и т.п.). В другом – опосредоваться мотивом значимости своего поведения и выдвигаемых оценок для восприятия ситуации другими людьми – непрофессионалами. В третьем – свидетельствовать о солидарной принадлежности к группе профессионалов и вовсе не отражать реальной индивидуальной оценки и переживания, вызванного воздействием. Соответственно, влияние такого восприятия риска от радиации на состояние психического здоровья вовлеченных в этих трех случаях будет существенно различаться.

Важную роль играют когнитивные и личностные составляющие восприятия радиационного риска. Когнитивно-личностные репрезентации фактора субъективного риска можно рассматривать в качестве базисных психологических процессов, опосредствующих принятие решений человеком в ситуации закрытых задач [19]. Именно такие задачи возникают перед человеком в ситуации радиационной угрозы. Личностная включенность в ситуацию принятия реализуется не столько в контексте оценивания последствий выбора, сколько в контексте цены этого выбора для собственного Я. Выработка при принятии риска когнитивно-личностных репрезентаций, посредством которых происходит осознание (а подчас и снижение) субъективной неопределенности ситуации, означает переживание субъективных усилий при таком осознании, которое предшествует акту выбора. Эти переживания свидетельствуют об акте принятия риска, даже если сам субъект не вербализует их таким образом.

Например, до 80% из 3500 обследованных нами участников ликвидации последствий аварии в Чернобыле оценивали свое участие в работах в радиационно-опасных условиях как недобровольное. Репрезентация «недобровольности» в сознании ликвидаторов чаще всего отражала, с одной стороны, значимый запрос к личности со стороны общества («меня послали», «мне поручили», «кто же, как не я» и т.п.), что повышало ее актуальную самооценку а, с другой стороны, одновременно адресовала ответственность за отдаленные последствия «направившим» структурам общества. При этом поведение в условиях радиационной угрозы у всех носило произвольный целенаправленный характер, по своей эффективности полностью отвечавший требованиям чрезвычайной ситуации.

При принятии личностью риска, чем менее имеется объективных когнитивных возможностей его приемлемой оценки, тем выше роль личностной составляющей, поддержания своего Я (социального, профессионального и т.п.) в снижении субъективной неопределенности ситуации и принятии решения, тем выше патогенетический потенциал.

Восприятие риска оценивалось по величине и особенностям психолого-психиатрического ответа на аварию в США в Три Майл Айленде [22], Чернобыльскую аварию на Украине и другие аварии [23]. Реакция людей в близлежащем районе Три Майл Айленда резко обострилась после аварии, а затем быстро иссякла. Через год имелись незначительные проявления хронического дистресса.

В то же время все психолого-психиатрические эффекты Чернобыльской катастрофы у пострадавших на территории трех наиболее загрязненных стран (России, Украины, Белоруссии) длительное время оставались на высоком уровне (эвакуированные из наиболее загрязненных зон, проживающие в районах строгого радиационного контроля, профессионалы). Эти эффекты трансформировались с течением времени.

Первые специальные исследования восприятия риска после Чернобыля были предприняты в России в начале 1990-х гг. Большинство авторов сходятся на том, что основным фактором, формирующим психологические реакции в тот период, явилось обостренное, нередко мифологизированное восприятие реального риска ава-

рии для здоровья настоящего и последующих поколений [22]. Оценка степени остроты восприятия различных рисков в постчернобыльской ситуации позволяла определить структуру психической травмы, что чрезвычайно важно для понимания психических реакций, отмеченных у населения.

В рамках Международного проекта Европейской комиссии (JSP-2) было обследовано 3076 человек и принят анализ особенностей восприятия некоторых рисков в трех пострадавших странах (Россия, Украина, Белоруссия) группами населения (около 250 человек каждая), различающимися отношением к Чернобыльской аварии: 1) жители территорий, загрязненных радионуклидами; 2) жители территорий, близких к загрязненным, но свободных от радиоактивного загрязнения; 3) жители чистых контрольных территорий; 4) переселенцы из чрезвычайно загрязненных территорий. Факторный анализ «Анкеты...» по всем наблюдениям выявил 4 значимых фактора: 1) экологический; 2) бытовые, добровольные вредности; 3) социально-экономические изменения; 4) несчастные случаи. Суммарная доля дисперсии составила 69,82%. Экологический, равно как и выделившийся в самостоятельный радиационный, факторы во всех группах были достоверно, но в разной степени связаны с социально-экономическим фактором. В каждой из стран наблюдалась более высокая оценка радиационного фактора в группе проживающих на загрязненной территории относительно контроля. В Беларуси и Украине, проживавших вблизи загрязненной территории, отмечались еще более высокие оценки, чем на самой загрязненной территории. В то же время в группе проживавших в соседней с загрязненной территорией в России эта оценка несколько ниже, чем в загрязненной группе, но выше чем в контроле. Для групп переселенцев в Украине и Беларуси актуальность радиационной опасности несколько снижалась и находилась примерно на уровне жителей загрязненных территорий. В России же оценка радиационного фактора переселенцами была даже несколько ниже, чем в контроле. Оказалось, что в «карте рисков» у всех вовлеченных в последствия радиационной аварии восприятие рисков от радиации является самостоятельным обособленным образованием. Однако анализ его взаимосвязей с другими факторами быденной жизни в конкретной ситуации, а также особенностями реализации контрмер (таких, как переселение) может помочь выявить пути снижения его абсолютной величины и дезадаптирующей роли.

В течение 5 лет (1992–1996) было обследовано 849 человек обоего пола в возрасте от 20 до 65 лет, проживающих на загрязненных в результате аварии территориях (г. Новозыбков) с целью изучить особенности восприятия различных рисков, а также уточнить, какие риски оказывают наибольшее влияние на субъективное самочувствие населения, пострадавшего от аварии [23]. Ежегодные выборки были сходны по социодемографическим показателям.

Оказалось, что на отдалении 5–10 лет от аварии риски, связанные с радиационным загрязнением, воспринимались как наиболее значительные. Это происходило несмотря на то, что реальная радиационная обстановка улучшалась и люди с каждым годом получали все больше

достоверной информации о последствиях аварии для здоровья. Однако реальная информация не сказывалась на остроте восприятия рисков, связанных с аварией, произошедшей 10 лет назад. Они оставались как бы инкапсулированными, застывшими на одном уровне. В год 10-летия аварии восприятие радиационных рисков вновь обострилось, что определенно свидетельствовало о связи этой характеристики пострадавшего населения с «обвалом» разноречивой информации, прежде всего в СМИ, приуроченной к дате и связанной с политическим процессом того времени (демократические выборы 1996 г.)

Значимая корреляционная зависимость между симптомами стресса и восприятием радиационного риска у населения загрязненных территорий в результате аварии на Чернобыльской АЭС подтверждает данные других исследователей [24] о том, что у населения, пострадавшего от Чернобыля, сформировалось особое качество, которое может быть названо сензитивностью к радиационному стрессу и не доступно рациональной коррекции образованием, информацией.

Фактор исходного состояния психического здоровья чрезвычайно важен для оценки величины воспринимаемого риска от радиации. Больные с психическими расстройствами невротического уровня, в отличие от психически здоровых, проживающих на загрязненной территории [26], конструировали преувеличенный образ угрозы, стремились придать ему сенсорно-перцептивный характер и хотя бы таким образом иметь иллюзорную возможность его контролировать. Такими событиями считались изменения погоды или самочувствия. Больные статистически достоверно чаще считали свое постоянное место жительства опасным для здоровья, были убеждены в возможности чувственно воспринимать действие радиации в сравнении с психически здоровыми. Такой патологический вариант в механизме замещения при восприятии радиации, сходный с тем, что выявлялся у больных, был отмечен и у значительной части жителей загрязненных территорий [3]. Половина из 1514 опрошенных считали, что радиацию можно обнаружить по изменению собственного самочувствия. Каждый четвертый считал, что приборы не нужны для обнаружения радиационного воздействия, а каждый десятый указал на то, что радиацию можно обнаружить «по изменению красок в природе». Во всех исследованиях обнаружилось, что 93% населения считают загрязнение очень опасным. При этом *оценки риска радиации для здоровья всегда оказывались выше оценок опасности экологической ситуации.*

Ведущим социально-психологическим фактором выступает актуальное экологическое сознание, включающее доминирующее отношение личности к экологическим угрозам проживания [27]. Автором были выделены типы актуального экологического сознания личности: «тревожный – низкоинформированный – пассивный», «активно-прагматичный – спокойный – низкоинформированный», «информированный – деятельностно-ориентированный – уверенный».

Спустя почти два десятилетия после аварии на ЧАЭС нами было предпринято исследование 200 мужчин-ликвидаторов ее последствий 1986 г. Средняя доза внешнего облучения 16,9 бэра. Изучались восприятие риска

от радиации, стратегии преодоления стресса, глубина и синдромальная структура психических расстройств, социальные и психологические характеристики.

Оказалось, что радиационный риск находится на первом месте в ряду других витальных опасностей в восприятии пострадавших. Более 65% обследованных и в отдаленные сроки оценивают опасность пострадать от облучения в Чернобыле как высокую. Высокие оценки риска тесно связаны с уровнем образования, низкой самооценкой здоровья, выраженностью психической дезадаптации, наличием симптомов депрессии и посттравматического стрессового расстройства вследствие аварии. При этом стратегии преодоления в 82% носят неадаптивный субъектно-ориентированный характер с преобладанием эмоциональных реакций и избегания, что не свойственно данному полу и возрасту в норме.

Вопрос о том, всегда ли восприятие риска от радиации профессионалами играет адаптирующую роль в условиях радиационного воздействия и какие его свойства имеют приспособительное значение в ситуации радиационной угрозы, недостаточно изучен. Авторы пришли к заключению, что, в отличие от населения, воспринимающего «радиационный риск» как неизбежное, фатальное, негативное последствие от любого радиационного воздействия, специалисты подразумевают под риском вероятное, но необязательное возникновение неблагоприятных эффектов [28]. Как указывалось ранее, такое отличие может быть связано, во-первых, с наличием вербальных и невербальных образов и понятий, выработанных и присвоенных в ходе профессиональной деятельности, оперируя которыми проще когнитивно переработать угрозу.

Сплошное исследование 1819 сотрудников Чернобыльской АЭС 1991 г. [16] показало, что опасность пострадать от радиации находится на первом месте с большим отрывом от других витальных опасностей в оценке опрошенных. По своей природе радиационный риск в восприятии персонала ЧАЭС носит рутинный, житейский характер, включен в структуру обыденной жизни, т.е. приближен и хронифицирован, по сравнению с восприятием населения далеких от ЧАЭС регионов. Восприятие риска у персонала обладало определенной дихотомичностью: проживание в г. Славутич воспринималось более опасным для детей ($M=3,55$), членов семей ($M=3,22$) по сравнению с собой ($M=3,1$) ($p<0,05$). Результаты корреляционного и факторного анализа показали очень высокий уровень взаимосвязей между низкой самооценкой здоровья, высоким уровнем пессимизма и тревожности, высокой оценкой риска пострадать от радиации и низкой удовлетворенностью работой, которые в целом образовывали неблагоприятный симптомокомплекс. Тесная взаимосвязь восприятия риска от радиации с восприятием других жизненных рисков, их соотносимостью и «сцепленность» в сознании людей является характерной чертой восприятия риска для профессионалов в этой области. Это качество дает возможность реальной когнитивной переработки конкретного радиационного риска, с которым может столкнуться профессионал и построить достаточно адекватную ориентировочную основу приспособительного поведения. В процессе восприятия присутствует хотя и опосредованный, но прошлый опыт. По сравнению с населением профессионалы обладают значительными

социальными и психологическими ресурсами преодоления. Эти ресурсы присутствуют в виде знаний собственно источников угрозы и знаний, необходимых для того, чтобы эту угрозу уменьшить. Сюда же относится и возможность эти знания быстро получить при возникновении проблемной ситуации. Отсутствие таких ресурсов уравнивает восприятие риска профессионалов и населения.

Личностные качества профессионалов в виде высокой личностной тревожности, повышенной общей интернальности и экстернального локуса контроля в области межличностных отношений связаны с высокими оценками возможности пострадать от радиации [11].

Радиационное воздействие представляет собой объективную действительность. Однако, учитывая описанные ранее его психологические свойства, совершенно очевидно, что нормальный процесс его восприятия и развертывание на этой основе эффективной приспособительной деятельности невозможен и у взрослого здорового человека в онтогенезе не формируется. Вследствие отсутствия воздействия на органы чувств не формируется ощущение. Невозможность соотнесения действующей реальности с образами прошлого опыта препятствует опредмечиванию образа воздействия. В результате не происходит автоматизации синтеза ощущений, взрослый человек перед лицом реального воздействия оказывается в ситуации изначально недифференцированной окружающей среды. При этом – среды угрожающей, что закреплено в представлении индивида, сложившихся в его сознании за счет присвоения знаний, полученных опосредованно через различные каналы информации, инструментальные измерения, сопереживания и т. п. Активность и осмысленность восприятия опирается не столько на индивидуальный опыт, сколько на эти чрезвычайно изменчивые структуры, относящиеся уже не к уровню восприятия просто как к психической функции человека, а к более высоким уровням организации психической деятельности и поведения.

В случае радиационной угрозы в процессе восприятия выпадают целые звенья на разных уровнях его организации. Происходит замещение одних звеньев другими, не свойственными определенному уровню восприятия при нормальной структуре этого психического процесса. В результате структура восприятия искажается, образ радиационной угрозы не имеет устойчивости, константности, приобретает случайный, чрезмерно индивидуализированный характер, вытесняется в бессознательное, или, напротив, оказывается чрезмерно опосредованным содержанием коллективного сознания, социумом в широком смысле, включая изменчивость внешней информации, структуру доверия к ней и обеспечивающим институтам, систему ценностей и т.п. Зачастую и то, и другое происходит одновременно. Именно этот феномен (искажение структуры восприятия) нарушает процесс адаптации, способствует развитию стресса и лежит в основе безусловной патогенности радиационных аварий для психической сферы человека.

Анализ результатов приведенных выше исследований и опыт практического консультирования пострадавших, подвергшихся повышенным уровням радиационного воздействия, показал, что величина и особенности восприятия риска от ионизирующей радиации находятся в определенной

взаимосвязи с состоянием психического здоровья и возможностями их психологической адаптации на протяжении неопределенно длительного времени после радиационной аварии или инцидента.

Восприятие риска от радиации лежит в основе психологической составляющей патогенетического механизма развития психических расстройств, утяжеления соматической патологии и, как следствие, социальной дезадаптации после радиационного воздействия.

Восприятие риска от ионизирующей радиации – сложный психологический феномен. При этом специфическими особенностями отличаются как восприятие радиационной угрозы отдельным индивидом, так и целыми социальными группами или когортами. Психический процесс восприятия риска одновременно включает в себя и процесс совладания со стрессом радиационной угрозы, реализуемый различными копинг-стратегиями.

Анализ современных научных представлений о восприятии риска как психологическом феномене позволил выявить его структурные и функциональные особенности.

В структуру восприятия риска от ионизирующей радиации входят следующие *компоненты*: эмоционально-ценностное отношение к радиационной угрозе; когнитивные репрезентации риска; мотивации и личностные установки по отношению к риску радиационного воздействия; стратегии преодоления как стиль восприятия; социальные ресурсы преодоления; психологические ресурсы переработки и преодоления радиационной угрозы.

К последним относятся: разнообразие и точность информации, структура ее источников и доверие к ним, социальные и профессиональные возможности ее получения, возможности компенсации предполагаемого ущерба и т.д. Важную роль играет наличие предварительных знаний, логическая компетентность и способность к вынесению суждений.

Обобщая результаты приведенных выше исследований в России и за рубежом, можно выделить общие для всех исследованных контингентов *факторы*, не относящиеся собственно к восприятию риска, но способные повлиять на его величину в ту или другую сторону. К ним относятся: *некоторые социально-демографические характеристики*, например, пол, возраст, образование, профессиональная принадлежность, не связанная с контактами с ионизирующей радиацией, наличие детей, уровень материального благосостояния; *психологические характеристики* – индивидуально-типологические и личностные особенности, уровень когнитивных возможностей переработки информации, тип совладающих стратегий со стрессом обычного происхождения; *состояние соматического и психического здоровья* к моменту угрозы радиационного воздействия, а также *национально-культуральные особенности*. При оценке восприятия риска от радиации значимые из них также необходимо измерять и учитывать.

Облигатные психологические свойства ионизирующего излучения и радиационных аварий как комплекса факторов приводят к нарушению нормального процесса восприятия, принятия риска и формирования личностью адаптивного поведения. Можно сформулировать несколько возможных путей нарушения восприятия и оценки радиационного риска в рамках различных моделей.

Возможно, процесс нарушается за счет искажения или отсутствия необходимых его компонентов на различных уровнях организации психических процессов, деятельности и поведения. Можно предположить, что в ситуации радиационной аварии устойчивость достигается за счет патологического замещения одних компонентов другими или за счет переноса механизмов опосредования на другой, не свойственный нормальному процессу уровень.

Поломки и искажения на разных уровнях организации психической деятельности и поведения отчетливо просматриваются в феноменологии психопатологических симптомов, возникающих у вовлеченных в радиационную аварию на разных этапах ее последствий. Эти факторы оказываются в закономерной взаимосвязи с клиническим своеобразием большинства наиболее распространенных психических расстройств (ПТСР, тревожно-депрессивных, органических психических, посткатастрофного развития личности и др.), отличающихся от сходных нозологий обычного происхождения.

Например, в клинической картине хронического посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), вызванного участием в ликвидации последствий радиационной аварии, в отличие от ПТСР, вызванных другими причинами, отсутствует острая реакция на стресс. Отсутствуют также классические флэшбэк-эффекты, которые замещаются возникновением состояний дереализации в ответ на значимые раздражители, которые у каждого больного сугубо индивидуально связаны с угрожающей ситуацией. Можно предположить, что эти особенности связаны с отсутствием сенсорного восприятия опасного фактора и сложностью формирования первичного образа угрозы, спецификой описанного выше механизма опредмечивания в процессе восприятия радиационной опасности, когда устанавливающаяся ассоциативная связь носит чрезмерно индивидуализированный и, в определенном смысле, случайный характер. Вследствие этого они чрезвычайно трудны для диагностики. Агрессивность в рамках ПТСР, вызванного радиационной аварией, не имеет направленности против ближайших конкретных индивидов, а реализуется в макросоциуме и адресована власти, государству, общественным институтам, принадлежащим к ним специалистам и др., т.е. структурам, на поведенческом уровне опосредующим радиационный риск и его восприятие в исходной ситуации психической травмы. Происходит своеобразный бессознательный сдвиг и перенос реакции с истинного источника на эти ассоциируемые с ним связи. В результате симптомы психической дезадаптации, которые на первый взгляд кажутся сопутствующими и вызванными общими обычными социальными конфликтами и характерологическими особенностями пострадавших, в основе своей имеют психическую травму радиационной аварии.

Поскольку в процессе восприятия радиационной угрозы затруднено формирование предметного образа и закрепление его в слове, происходит сдвиг эмоциональной и вегетативной составляющей в реакции на радиационную угрозу на ее основную мишень, представленную в сознании пострадавших – состояние здоровья. У значительного числа пострадавших в результате радиационного воздействия соматические заболевания, в том числе обычного происхождения, зачастую сопровождаются

выраженным психоэмоциональным компонентом. Одним из путей формирования этого синдрома, наряду с биологическим воздействием, может служить указанный выше механизм. Например, органические заболевания у лиц, подвергшихся той или иной степени радиационного воздействия, сопровождаются значительным аффективным невротическим радикалом, менее свойственным больным, у которых радиационный фактор в анамнезе отсутствует. В результате происходит формирование специфической невротической ипохондрии, присущей, например, пострадавшим от аварии на ЧАЭС. Дополнительным психологическим механизмом здесь может служить восприятие риска от радиации и неадаптивный копинг.

Обусловленные спецификой радиационного воздействия сужение и трансформация социальных и психологических ресурсов восприятия и преодоления угрозы приводят к массовому закреплению неадаптивных их форм, которые генерализуются и распространяются зачастую на другие риски обыденной жизни, как это было отмечено у ликвидаторов Чернобыльской аварии. Такие формы преодоления обычно тесно связаны с симптомами депрессии.

Риск, принятый человеком, вовлеченным в радиационную аварию, становится устойчивым внутриличностным образованием, включенным в самосознание и опосредующим личностную позицию и мотивы поведения. Внешние коррекции величины воспринятого и принятого риска как в сторону его уменьшения, так и увеличения приводят к интрапсихическим противоречиям, которые не всегда могут быть безболезненно переработаны личностью, поскольку наносят ущерб достигнутому ею устойчивому равновесию. Вследствие этого просто предоставленная информация о меньшей, чем была воспринята, величине физического фактора, и, следовательно, предполагаемого вреда соматическому здоровью, приводит к актуализации первичного стресса и недоверию к ее источнику, а информация о большей степени радиационного риска вызывает фрустрацию, направленную на прошлые события. И то, и другое дестабилизирует достигнутое на личностном уровне равновесие по отношению к угрозе, включающей в себя многие неопределенности, и может привести к дезадаптации и нарушению психического здоровья пострадавшего. Готовность субъекта к риску связана с познавательной активностью. Она направлена не только на внешние ориентиры, но и внутрь себя самого. Сужение диапазона предвосхищений в норме свидетельствует о психической некомпетентности. Готовность к решениям на основе интуитивно принятых ориентиров, которые неочевидны или не могут быть доказаны как обоснованные, будет свидетельствовать и о рациональности, и о психической компетентности субъекта в ситуации неопределенности. В условиях радиационной угрозы этот путь познавательной активности оказывается одновременно затруднен и перенапряжен, что усиливает ее травмирующее воздействие.

Психологический феномен восприятия риска от радиации, сложный многокомпонентный процесс переработки личностью специфической угрозы, его исходы на разных временных этапах после воздействия могут составить основу психической дезадаптации пострадавших или существенно видоизменить клиническую картину имеющих место заболеваний. Вследствие присущих ему

особенностей соответствующая атрибуция расстройств не очевидна как для стороннего наблюдателя, так и для самого пострадавшего, и требует для своего установления дополнительных специальных диагностических подходов.

Исходя из вышеизложенного, становится очевидной дальнейшая необходимость психологического изучения закономерностей восприятия риска от радиации. С одной стороны, это позволит выявить глубинные механизмы формирования отрицательных психологических и психиатрических последствий радиационных аварий для различных популяций, разработать основания для эффективных комплексных контрмер. С другой стороны, это поможет получить дополнительные представления о восприятии риска и особенностях личностной адаптации в ситуациях угрозы и неопределенности в норме.

Заключение

Особая структура психологического стресса радиационного воздействия является новой, непривычной для человека и затрудняет формирование защитных психологических механизмов, приспособительного поведения и стратегий совладания с ситуацией.

В результате радиационная авария или инцидент представляют собой психическую травму со сложной конфигурацией специфических травмирующих воздействий, выходящих за рамки обыденного человеческого опыта. Можно предположить, что, формируя травматический стресс в своей начальной точке, любое неконтролируемое событие, включающее в себя радиационный фактор, может приводить к психическим нарушениям, связанным со стрессом (МКБ-10) на всех этапах развития события, утяжелять течение других нервно-психических и соматических заболеваний, снижать адаптационные возможности вовлеченных в него людей.

Анализ современного состояния проблемы восприятия риска от ионизирующей радиации показал, что этот психологический феномен оказывается мультикомпонентным образованием, в котором одновременно присутствуют и находятся в сложном взаимодействии все рассмотренные составляющие: эмоционально-ценностное отношение к радиационной угрозе; когнитивные репрезентации риска; мотивации и личностные аттитюды; стратегии преодоления как стиль восприятия; социальные ресурсы преодоления; психологические ресурсы переработки и преодоления радиационной угрозы.

Радиационный фактор, в существовании которого имплицитно заложен риск, а психический процесс его восприятия трансформирован, обуславливает своеобразие психологической структуры восприятия риска от ионизирующей радиации, придает ей свойства, которые сами по себе могут оказаться основой психической травмы и источником дополнительного ущерба здоровью вовлеченных.

Высокое восприятие риска от радиации и недостаток ресурсов преодоления может оказаться предиктором развития психических расстройств, снизить психологическую адаптацию людей, уже подвергшихся или подвергающихся повышенному воздействию ионизирующей радиации и, тем самым, утяжелить течение соматических заболеваний, снизить качество жизни вовлеченных, привести к значительным медицинским, социальным потерям и нанести экономический ущерб.

Литература

1. Health Effect of the Chernobyl Accident and Special Health Programmes. Report of the UN Chernobyl Forum, Expert group "Health". WHO, Geneva, 2006. p. 58.
2. Балонов М.И. Чернобыльский Форум: основные выводы и рекомендации. Радиоактивность после ядерных взрывов и аварий: Тезисы докладов Международной конференции, 5-6 декабря, М., 2005.
3. Архангельская Г.В., Зыкова И.А. Мониторинг радиотревожности // Международный журнал радиационной медицины, 2001, №1-2, С. 154.
4. Зыкова И.А. Мониторинг радиотревожности в комплексе гигиенических реабилитационных мер после Чернобыльской аварии: Автореф. дисс. док. мед. наук. СПб., 2001. 45 с.
5. Бузунов В.А., Дружинин А.М., Дружинина Е.С. Опыт изучения психологических последствий аварии на Чернобыльской АЭС // Вести Рос. АМН, 1993. №3. С. 27-31.
6. Otway, H., Thomas K. Reflections on risk perception and policy // Risk Anal., 1982. V. 2, № 2. P. 69-82.
7. Slovic P. Perception of risk from radiation: In Proc. Workshop (Oslo, Norway, October 19-20, 1995). P. 165-180.
8. Sjoberg L. Risk perception by experts and the public: Report N 4. Center for Risk Research. Stockholm School of Economics, 1991.
9. Brenot J., Pages J.P. Risk, opinions and communication: Proc., Management of Risk from Genotoxic Substances in Environment. SSI, 1988. P. 333-343.
10. Margerison T.A. Public attitudes to nuclear power // Nucl. Eur., 1988. V. 5. P. 26-27.
11. Brown J, White H. The publics understanding of radiation and nuclear waste. // J. Soc. Radiol. Prot., 1987. V. 7, № 2. P. 61-70.
12. Родионова Н.В. Понимание ситуаций радиационной опасности профессионалами и непрофессионалами: Автореф канд. психол. наук. М., 2004. 26 с.
13. Груша Н.М., Михалевич А.А., Тушин Н.Н. Белоруссия: общественное восприятие возможности развития атомной энергетики: Бюллетень по атомной энергии. ЦНИИатоминформ, 2002. № 4, с. 68-71.
14. Barny M.N. Nucleaire et opinion publique en France: donnees sur les dechets radioactifs Institut de Protection et de surete Nucleaire / M.N. Barny [et al.] // DPS/SEGP. Note LSEES 90/10, 1990.
15. Maderthaner R. The effect of distance upon risk perception / R. Maderthaner [et al.] // J. Appl. Psychology, 1978. V. 63. P. 380-382.
16. Thomas K. Comparative risk perception: how the public perceives risks and benefit of energy systems. 35-50 in: Proceedigs // The Assessment and Perception of Risk. Royal Society. London, 1981.
17. Кроз М.В., Липатов С.А., Чинкина О.В. Особенности восприятия риска радиационного воздействия специалистами и неспециалистами в области атомной энергетики. Вопросы психологии, 1993. N5, с. 59-66.
18. Fisher A., Sjoberg L. Radon Risks: people is perceptions and reactions: Enviromental Radon // Occurence Control and Health Hazards / Academy of Science [S.K. Majumdar [et al.]. Pittsburg/ Pennsylvania, 1989. P. 398-411.
19. Douglas M. Risk Acceptability According to the Social Sciences. Russel Sage. N.Y, 1985.
20. Sjoberg L. Risk perception by experts and the public: Report N 4. Center for Risk Research. Stockholm School of Economics, 1991.
21. Корнилова Т.В. Психология риска и принятия решений. М.: Аспект Пресс, 2003. 286 с.
22. Fabricant J.L. The effects of the accident at Three Mile Island on the mental health and behavioural responses of the

- general population and nuclear workers // Health Phys, 1981. V. 45. P. 579–586.
23. Lindell M.K., Perry R.W. Effects of the Chernobyl accident on public perceiving of nuclear plant accident risks // Risk Analysis, 1990. Vol. 2, N3.P. 393–399.
24. Архангельская Г.В., Зыкова И.А. Гигиенический подход к оценке радиотревожности населения // Сборник научных трудов «Радиационная гигиена», СПб НИИРГ, СПб, 2003, с. 158–167.
25. Румянцева Г.М. Особенности восприятия радиационного риска населением, проживающим на загрязненных после аварии на ЧАЭС территориях. Перспективы развития экологического страхования в газовой промышленности / Г.М. Румянцева [и др.]: сб. научных трудов. М., 1998. С.127–136.
26. Филиппенко В.В. Особенности формирования невротических расстройств в условиях хронического радиационного стресса: Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 1995. 28 с.
27. Хащенко Н.Н. Социально-психологические факторы жизнедеятельности личности на экологически неблагоприятных территориях: дис. канд. псих. наук. М., 2002.
28. G.V. Arkhanguelskaia, I. A Zykova. Social Scientific Nuclear Waste Risk Assessment in the Barentz Region. St. Petersburg 2000, CERUM Northern Studies Working Paper № 20 // Umea University, Sweden. p.94.
-

G.M. Rumyantseva, O.V. Chinkina

Problems of perception and subjective assessment of risk from ionizing radiation

State Scientific Centre of Social and Forensic Psychiatry after V.P. Serbsky, Moscow

Abstract. Perception of risk from ionizing radiation is the basis of psychic traumatizing during radiological accidents and incidents. Various approaches to the evaluation of this phenomenon and the results of research done during the last twenty years are analyzed in the article. It is shown that cognitive representations of risk, emotional-value attitude to the radiation hazard, motivation and personal attitudes, strategies and social and psychological resources of radiation threat processing and overcoming are presented and are in the complex interaction at the same time in this multi-component composition.

Key words: radiation, perception, risk, accident, psychological disadaptation, coping-strategy, mental health, stress.

Поступила 16.02.2009 г.

Г.М. Румянцева
E-mail: Rumgm@mail.ru