

О.В. Терехина

*Национальный исследовательский
Томский государственный университет (Томск, Россия)*

Проблема экологического стресса у населения, проживающего в зоне атомного производства

Поднимается проблема переживания экологического стресса у населения, проживающего в условиях техногенно-экологического неблагополучия Сибирского региона (на примере атомного производства). Экологический стресс может проявляться в виде переживания угрозы собственному здоровью и здоровью своих детей, снижения работоспособности и возможностей самореализации, негативного отношения к атомному производству как угрозе для своего будущего, формирования миграционной готовности. Показанные особенности переживания экологического стресса у людей с разными социально-демографическими характеристиками позволяют определить основные задачи психологической профилактики и мишени психологической работы с людьми, проживающими в зоне атомного производства.

Ключевые слова: *экологический стресс; техногенно-экологическое неблагополучие; зона атомного производства; экологический аттитюд; население; социально-демографические характеристики.*

Введение. В последнее время отмечается рост числа территорий с техногенным и экологическим неблагополучием и доли профессионально занятого в таких условиях населения [1, 2], что актуализирует направления исследований в рамках экологической психиатрии и психологии. В исследованиях показаны повышенная, по сравнению с населением России в целом, распространённость различных форм психических заболеваний, их удельный вес и тяжесть, снижение качества жизни у работников атомной, угольной, металлургической, химической промышленности и у лиц, проживающих в условиях риска техногенно-экологического неблагополучия [1, 3–12]. Тем самым для психологической науки актуальными становятся разработка проблемы психологии «экологического стресса», уточнение его роли в сохранении здоровья и благополучия населения.

В литературе данный термин имеет различный смысл. Одни авторы (М. Shaffer, Н.Н. Данилова, G.W. Evans, S.V. Jacobs и др.), говоря об «экологическом стрессе», имеют в виду непосредственное воздействие (физическое и психологическое) на организм человека вредных экологических факторов (например, загрязнение воздуха, шум, запах, температура), которое постепенно истощает адаптационные ресурсы организма [13]. Другие авторы (P.T. Wong, M. Shusterman, Ю.А. Александровский, Е.А. Василенко) говорят об «экологическом стрессе» как об «экологической обеспоко-

енности» или «экотравмирующих переживаниях», имея в виду стресс, возникающий вследствие осознания человеком опасности, связанной с проживанием в экологически загрязненной среде, ожидания опасного воздействия или его последствий, возможного влияния на здоровье [2, 13, 14].

Современное изучение экологического стресса представлено в исследованиях населения территорий, подвергшихся воздействию аварии на ЧАЭС [6, 13], где показано, что неблагоприятные эмоционально-личностные изменения у респондентов связаны с субъективными особенностями восприятия угрозы радиационной опасности. В работе Н.Н. Хашченко указаны особенности реакции на радиационную опасность после аварии на ЧАЭС, которые характеризуются, например, такими симптомами, как нарастание апатии, пассивности, отказ от ответственности за свою судьбу, образ жизни и здоровье при сохраняющемся высоком уровне восприятия радиационной угрозы [15]. Н.В. Тарабрина, Ю.В. Быховец для объяснения психологических последствий воздействия стресса радиационной опасности у ликвидаторов аварии ЧАЭС разработали модель влияния на человека «невидимой травмы», т.е. психогенное воздействие экстремальных условий складывается «не только из прямой, непосредственной угрозы жизни человека, но и опосредствованной, связанной с ожиданием ее реализации» [16].

Помимо исследований последствий аварии на ЧАЭС, переживание угрозы радиационного поражения как «невидимого стрессора» раскрывается в исследованиях военнослужащих, работающих с источниками ионизирующего излучения (ИИИ) [17], и людей, проживающих в 30-километровой зоне атомного производства [18]. В исследованиях И.Н. Гурвича отмечен факт большей обеспокоенности экологической угрозой у тех, кто недавно прибыл на территорию, риска техногенно-экологического неблагополучия, и отрицание этой угрозы у тех, кто проживает там в течение длительного времени [3].

В исследованиях показано, что экологический стресс может играть негативную роль, приводя к появлению психической адаптации, но также и адаптивную роль [13]: позволяет личности дать обобщенную эмоциональную оценку степени опасности экологически неблагополучной ситуации, имеющихся возможностей защиты; индуцирует индивидуальное поведение, направленное на защиту от действия неблагоприятных экологических факторов, – поиск необходимой информации, освоение и использование различных способов защиты своего здоровья в экологически неблагоприятной ситуации или поведение, направленное на выход из этой ситуации; может мобилизовать человека (и группы людей) на общественную и политическую активность, направленную на улучшение экологической ситуации в населенном пункте, регионе.

Е.А. Василенко выделяет факторы, влияющие на интенсивность экологического стресса: демографические, индивидуальные (личностные особенности, установки по отношению к своему здоровью, окружению, экологической среде), групповые (удовлетворенность условиями жизни), ситуационные (особенности экологической ситуации, степень выраженности

воздействия негативных экологических факторов и информированности об особенностях экологической ситуации). Соотношение влияния этих факторов различно в разных условиях экологического неблагополучия и зависит от особенностей социально-экономической и экологической ситуации в населенном пункте [13].

В когнитивных моделях стресса подчеркивается значение процессов восприятия, познания и оценки стрессовой ситуации, а также адаптивных возможностей индивида [19]. Согласно Р. Лазарусу, процесс восприятия и оценки строится на основе имеющейся или поступающей информации о ситуации и его результатом является суждение о степени субъективной опасности (угрозы), которую она несет. Оценки, в свою очередь, не только влияют на характер и силу эмоциональных реакций, но и воздействуют на выбор копинговой стратегии, что позволяет изменить саму ситуацию [19, 20]. Таким образом, важным остается вопрос определения стратегий копинга, которые могут использоваться личностью для того, чтобы уменьшить травмирующее воздействие экологической угрозы. Согласно исследованиям И.Н. Гурвича, у работников предприятий, загрязняющих окружающую среду, часто используемой является стратегия, основанная на отрицании вреда, приносимого их собственным предприятием, отмечена тенденция к недооценке степени экологической опасности в собственном городе, регионе [3]. В исследованиях G.W. Evans и S.V. Jacobs выделены две основные стратегии копинга – стратегия игнорирования (или активного отрицания) информации об экологической угрозе и стратегия избегания вредных факторов окружающей среды [13]. В работе Н.В. Дворянчикова, Н.В. Стариченко, С.Н. Ениколопова показано, что негативный когнитивный стиль в случае «невидимого» стресса определяет неадекватную оценку ситуации, детерминируя тем самым возникновение эмоционального напряжения в ситуации угрозы и снижение психологической безопасности работающих с ИИИ [17]. Изучение экологического стресса может иметь большое практическое значение, так как исследование структуры данного стресса и его роли в процессе адаптации, изучение влияющих на его интенсивность факторов позволит определить основные мишени и задачи психопрофилактики и медико-психологической помощи людям, проживающим и работающим в условиях техногенно-экологического неблагополучия.

Сибирь является одним из основных промышленных регионов России с большой насыщенностью производств и экологически неблагоприятных условий проживания. В Томской области находятся промышленные производства, связанные с возможными рисками радиоактивного загрязнения окружающей среды. Территория 30-километровой зоны атомного производства испытывает совокупное действие выбросов предприятий, указывая тем самым на проблемы области радиоэкологического характера.

Целью данного исследования является выявление особенностей и интенсивности проявления экологического стресса у людей, проживающих и работающих в условиях риска техногенно-экологического неблагополучия (на примере атомного производства).

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие люди, проживающие в зоне атомного производства, с различными социально-демографическими характеристиками: работники производства – 127 человек (группа 1), городские жители, проживающие в непосредственной близости к промышленному химическому производству (группа 2), сельские жители (группа 3) и городские жители (группа 4), проживающие в 30-километровой зоне атомного производства, – 128 человек. Возраст респондентов этих групп – от 19 до 64 лет. Группа 5 представлена учениками старших классов общеобразовательных учреждений, расположенных в непосредственной близости к атомному производству, – 66 человек в возрасте 16–18 лет.

В исследовании использовались: адаптированная под задачи исследования методика незаконченных предложений для выявления и раскрытия содержания экологического стресса; адаптированный под задачи исследования опросник выявления экологической установки «Экологический аттитюд» (А.А. Калмыков) с введенной шкалой переживания экологической угрозы. Методика незаконченных предложений включала 9 предложений, которые предлагалось завершить респондентам. Высказывания, завершающие незаконченные предложения, позволяли выявить уровень переживания экологической угрозы для собственного здоровья, здоровья близких людей, защищенности людей, отношение к производству в современных условиях и перспективах его развития, оценку его влияния на будущее, представления о возможности самореализации людей, а также уровень их миграционной готовности. Высказывания респондентов были обработаны методом контент-анализа. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась в статистическом пакете IBM SPSS Statistics 23, использованы частотный и корреляционный (критерий Спирмена) анализ, критерий χ^2 Пирсона для выявления различий.

В методике «Экологический аттитюд» (ЭА) респондентам необходимо выразить свое согласие либо несогласие с 30 предлагаемыми утверждениями. Ответ, совпадающий с ключом, оценивается в 1 балл, не совпадающий – в 0 баллов. Далее баллы суммируются по 4 шкалам, представленным в форме конструкторов с отрицательным и положительным полюсами: шкала «ЭА в отношении к продуктивной деятельности» («Что хочу, то и творю» – «Стараюсь согласовывать свои действия с требованиями сохранения и развития ОС»); шкала «ЭА в отношении к сфере удовлетворения потребностей» («Нужно удовлетворять свои желания независимо от того, принесет ли это пользу или вред» – «Только то, что пойдет на пользу мне и окружающим, составляет предмет моих желаний»); шкала «Осведомленность в оценке современного состояния окружающей природной среды» («У меня нет никаких представлений о загрязненности окружающей среды» – «Я хорошо осведомлен об уровне загрязнений и его причинах»); шкала «Осведомленность в способах разрешения экологических проблем» («Экологическая деятельность бессмысленна, ибо безнадежна, все само собой либо образуется, либо погибнет» – «Я представляю себе, в ка-

ком направлении должна двигаться экология)), шкала «Переживание – не-переживание экологической угрозы».

Результаты и обсуждение. Изучение особенностей экологического стресса респондентов в зоне атомного производства осуществлялось на основе контент-анализа высказываний респондентов, завершающих незавершенные предложения. Основанием для типологизации (выделения смысловых категорий) стал частотный анализ семантических единиц текста. В результате выделены смысловые категории, указывающие на особенности переживания угрозы атомного производства.

Таблица 1

Смысловые категории переживания угрозы атомного производства для собственного здоровья и частота их встречаемости в группах респондентов, %

Группа	Угроза здоровью	Отсутствие угрозы здоровью	Безвредно при соблюдении условий безопасности	Затрудняюсь ответить
1	50,4	28	0,8	4
2	61,0	31,0	–	–
3	72,0	22,7	5	–
4	85,0	14,2	–	–
5	26,6	37,1	–	10

В отношении переживания угрозы атомного производства собственному здоровью выделены четыре основные смысловые категории (табл. 1). Как видно из таблицы, переживание угрозы здоровью преобладает у взрослого населения во всех группах и проявляется, например, в том, что респонденты считают, что производство «очень негативно влияет», «вредно», «сказывается плохо», «опасно», «плохо сказывается, но это незаметно», «только вредит». Вместе с тем во всех группах есть респонденты, которые не рассматривают атомное производство как возможную угрозу. Например, они считают, что производство «не представляет особой опасности», «мало влияет», «никак не влияет», «не сделает ничего плохого», «все меры приняты», «не так актуально, как безработица», «как и любое другое производство». Однако в группе учащихся количество высказываний, свидетельствующих об отсутствии переживания угрозы собственному здоровью, больше, чем тех, где встречается указание на угрозу. Так, учащиеся считают, что атомное производство «никак не влияет», «ничем не угрожает», «вполне нормально» и что их здоровье «на отличном уровне». Отдельные респонденты в группах работников и сельских жителей отмечают, что при соблюдении условий безопасности, использовании средств индивидуальной защиты такой угрозы не возникает. Затруднились дать однозначный ответ некоторые работники производства и часть учащихся.

В отношении особенностей людей, проживающих в зоне атомного производства, большинство респондентов всех групп отметили, что они подвергаются отрицательному влиянию атомного производства (табл. 2).

Таблица 2

Смысловые категории особенностей людей, проживающих в зоне атомного производства, и частота их встречаемости в группах респондентов, %

Группа	Подвергаются отрицательному влиянию АП	Не отличаются	Отличаются положительными качествами	Должны быть защищены	Не знаю
1	46,4	17,6	9,6	4,8	3,9
2	52,0	27,7	5,5	—	—
3	72,0	—	—	16,0	—
4	100,0	—	—	—	—
5	33,6	22,4	12,8	—	—

Это влияние проявляется в том, что люди «больные и раздражительные», «подвергаются опасности», «боятся умереть», «могут чаще болеть, чем обычно», «больше болеют, раньше умирают», «вредят своему здоровью», «подвергают себя опасности», «получают дозу излучения», «нездоровы, почти все болеют различными заболеваниями», «рискуют здоровьем», «находятся в опасности», «слабее», «страдают определенными заболеваниями», «обречены», «несчастливые люди», «подвержены большому риску онкологических заболеваний», «отравляют свой организм», «психи», «носители радиации», «гибнут», «испытывают стресс». Однако в группах работников и городских жителей, а также старшеклассников, проживающих в непосредственной близости к производству, отмечается, что люди «не отличаются», «такие же, как все», «не хуже других», «страдают не сильнее, чем люди в больших городах, которые вдали от атомного производства», «это обычные люди», «абсолютно нормальные», «особо не рискуют», «здоровы вполне». Помимо этого, в этих группах есть мнение о положительных качествах и возможностях людей: «высокопрофессиональные и трудолюбивые специалисты», «более образованные в данной области», «могут многое себе позволить», «имеют много перспектив», «обеспечены рабочими местами», «довольны своей жизнью, чувствуют себя в безопасности, понимают, что у них есть будущее, полное возможностей». Представители работников и сельских жителей считают, что люди должны получать как государственную поддержку, так и сами быть более ответственными и внимательными к себе, например: «должны быть защищены государством», «должны быть достойны большего», «должны иметь дополнительное медицинское обслуживание и льготы», «должны быть спокойными, оптимистичными, профессионально грамотными», «должны быть внимательны к себе», «должны вести максимально здоровый образ жизни».

Отношение к атомному производству проявляется в основных смысловых категориях (табл. 3). Большинство респондентов во всех группах считают, что оно необходимо и актуально для развития энергетики и страны. Так, например, они полагают, что атомное производство «нужно, несмотря ни на что», «необходимо для развития РФ», «необходимо, так как будущее в энергетике», «это решение проблемы топливного кризиса», «это

одно из важнейших производств», «главный сектор науки», «перспективная отрасль промышленности», «двигатель прогресса», «будущее страны и города Северска», «процветает», «достигла больших результатов», «идет вперед», «развивается», «приносит неплохие деньги», «оправданно экономически», «стабильная работа».

Т а б л и ц а 3

Смысловые категории отношения к атомному производству и частота их встречаемости в группах респондентов, %

Группа	Необходимо и актуально	Вредно и опасно	Не знаю
1	51,2	24,8	2,4
2	69,4	16,6	—
3	66,6	27,7	—
4	60	37	—
5	42	19,6	5

В то же время во всех группах есть респонденты, которые считают, что атомное производство вредно и опасно, что оно «ещё не полностью отвечает критерию безопасности», «загрязняет мир», «наносит большой вред здоровью», «нужно закрывать», «составляет угрозу для тех, кто работает на этом производстве», «должно быть закрыто – в XXI в. нужны экологически чистые способы добычи энергии», «наследие СССР», «хуже, чем раньше», «устарело», «пережитки прошлого», «стоит на месте», «нам не нужно».

В отношении перспектив атомного производства и роли в будущем также получены неоднозначные представления (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Смысловые категории понимания роли атомного производства для будущего людей и частота их встречаемости в группах респондентов, %

Группа	Опасно, вредно	Необходимо и перспективно	Не вредит	Затрудняются ответить	Должно быть безопасным
1	40	14,4	17,6	3,9	4
2	47,0	19,4	8,3	25,0	—
3	55,0	—	—	—	22,0
4	74,0	—	19,4	—	—
5	39,2	11,2	11,2	8,4	2,8

Большинство респондентов во всех группах склонны считать его опасным и вредным как для проживающих рядом, так и для существования человечества. В группах работников, городских жителей, проживающих в непосредственной близости, некоторые респонденты считают его необходимым для обеспечения возможности зарабатывать на жизнь, предоставления рабочих мест, гарантии стабильности, а также полезным и перспективным производством, одним из передовых в мире. Учащиеся также видят атомное производство как «хорошее» и «стабильное место работы» для

себя в будущем. Некоторые респонденты, исключая представителей сельской группы, полагают, что атомное производство ничем не грозит, оно неизбежно и будет наиболее безопасным. Сельские жители, представители работников и учащихся выступают за то, чтобы атомное производство было безопасным для людей, отмечают, что «низкая культура приводит к техногенным катастрофам», «важно соблюдение техники безопасности», «соблюдение соответствующих охранных мер», атомное производство должно быть экологически чистым. Затруднялись дать определенные ответы респонденты в группах работников и городских жителей, проживающих в непосредственной близости к производству.

В отношении оценки работоспособности людей, проживающих в зоне атомного производства, выделены четыре смысловые категории (табл. 5).

Т а б л и ц а 5

Смысловые категории оценки работоспособности людей, проживающих в зоне атомного производства, и частота их встречаемости в группах респондентов, %

Группа	Снижена	Высокая	Не отличается	Зависит от человека	Затрудняются ответить
1	25,6	11,2	37,6	4	2,4
2	27,7	27,7	22,2	—	22,2
3	33	16,6	—	16,6	—
4	54,2	14,28	14,3	—	—
5	16	24,4	32,8	5,8	—

Среди работников мнения в отношении работоспособности разделились следующим образом. Большая часть респондентов считают, что не отличается по сравнению с другими, четверть респондентов считают, что работоспособность снижена, другие (меньший процент) полагают, что она высокая, есть также те, которые считают, что все зависит от самого человека. Большинство учащихся аналогично работникам считают, что работоспособность такая же, как у всех других людей. Многие из них указывают на достаточно высокую работоспособность людей в зоне атомного производства, но есть и те, которые отмечают ее более низкий уровень, а также отдельные респонденты полагают, что работоспособность зависит от самого человека. Мнения о работоспособности городских жителей, проживающих в непосредственной близости к производству, распределились практически поровну, исключение составляет отсутствие ответов категории «зависит от человека». Что касается сельских жителей, то многие считают, что работоспособность снижена, незначительный процент респондентов отмечают возможность высокой работоспособности, а также ее зависимость от человека – «зависит от культуры людей, занимающихся или не занимающихся своим здоровьем и душой», «зависит от экологии, правильного питания, здорового образа жизни».

В отношении переживания взрослым населением угрозы влияния атомного производства на детей были выделены смысловые категории (табл. 6). Респондентам группы 5 данный вопрос не задавался.

Таблица 6

**Смысловые категории переживания угрозы атомного производства
в отношении детей и частота их встречаемости в группах респондентов, %**

Группа	Нет угрозы	Переживание угрозы	Создать условия для безопасности	Не будут здесь жить	Нет детей	Нет детей из-за АЭС	Затрудняются ответить
1	14,4	17,6	12,8	8,8	11,2	1,6	3,2
2	33,3	16,6	8,3	—	—	—	41,6
3	50	—	27,7	—	—	—	—
4	37,0	—	—	48,5	—	—	—

Как видно из таблицы, во всех группах есть респонденты, которые не рассматривают атомное производство как угрозу их детям. На реальное переживание угрозы указывают респонденты в группах работников и городских жителей, проживающих в непосредственной близости к атомному производству. Большинство респондентов в группе сельских жителей не рассматривают наличие атомного производства как угрозу своим детям. Половина из них считают, что «ничем страшным атомное производство для моих детей не грозит». В то же время другая часть респондентов высказывается за необходимость создавать условия для безопасности детей. В этой позиции их поддерживают отдельные респонденты групп работников и городских жителей, проживающих в непосредственной близости к производству. Они считают, что «имеют права на льготы для себя и своих детей в связи с вредными условиями проживания», «государство должно, обязано повысить уровень медицинского обслуживания», «моя задача воспитать душевно уравновешенного, оптимистичного и умного человека, умеющего жить в обстоятельствах, а не бояться их», «должны быть организованы летний отдых и лечение за счет производства», «нужно больше времени уделять здоровью ребенка и нахождению его в экологически чистом пространстве».

Наибольший процент ответов городских жителей, проживающих в непосредственной близости к производству, приходится на смысловую категорию «Затрудняюсь ответить». Наибольшее количество высказываний городских жителей 30-километровой зоны приходится на смысловую категорию «Не будут здесь жить», например: «нужно переезжать в более безопасное и интересное место», «мой ребенок свяжет жизнь с другим родом деятельности», «мои дети достойны лучшего», «их надо удалить от города», «надо оградить от загрязнения, подальше от атомной промышленности». У работников производства ответы распределились по всем выявленным основным смысловым категориям. Среди них есть те, которые переживают угрозу в отношении здоровья и жизни своих детей, не видят в этом угрозы, предлагают меры по созданию условий безопасности и государственной поддержки для детей, считают необходимым покинуть этот регион, указывают на их отсутствие у них и затрудняются дать однозначный ответ.

Представление респондентов о возможности самореализации как важного условия и показателя стрессоустойчивости человека получено через

анализ смысловых категорий, выделенных в высказываниях, завершающих соответствующее незаконченное предложение (табл. 7).

Т а б л и ц а 7

**Смысловые категории переживания угрозы атомного производства
в отношении возможности самореализации и частота их встречаемости
в группах респондентов, %**

Группа	Высокая и реальная	Ограничены	Такая же, как у других	Зависит от человека	Затрудняюсь ответить
1	40,8	16	12,8	1,6	4,8
2	55,5	13,8	—	—	30,5
3	16,6	22	38,8	—	—
4	11,4	25,7	40,0	8,5	—
5	22,6	33,6	10	11,2	2,8

Большинство респондентов в группах работников и городских жителей, проживающих в непосредственной близости к производству, оценивают возможности самореализации в профессиональной, семейной, досуговой, творческой деятельности в условиях проживания в зоне атомного производства реально и высоко. Многие из них считают, что «вполне реально воплотить в жизнь, если очень постараться», «больше из-за большего финансирования», «существуют, было бы здоровье», «достаточны», «хорошие», «безграничны», «нормальные». В группах сельских жителей и городских жителей 30-километровой зоны большинство респондентов отмечают, что возможности самореализации такие же, как и у других. В этих же группах достаточно высокий процент респондентов указывает на ограниченные возможности самореализации, что проявляется, например, в следующем: «никакие, город разваливается», «намного меньше, так как закрытый город», «эти возможности более осуществимы в крупных и красивых городах», «резко снижены, так как мозговая активность низкая», «нет роста», «очень мало или совсем нет», «сужены», «труднодостижимы». Самореализация в зоне атомного производства, по мнению учащихся, «мала», «отсутствует» и «невозможна». Однако есть и те, для кого самореализация представляется «вполне возможной» и «хорошей», «зависит от рода деятельности» и «желания самого человека». Незначительный процент респондентов в группах работников и городских жителей 30-километровой зоны связывают возможности самореализации с самим человеком, которая «зависит от желания самого человека», «личной активности». Треть респондентов группы городских жителей, проживающих в непосредственной близости к производству, затруднились дать определенный ответ.

Высказывания, завершающие предложения в отношении того, как бы изменились возможности их самореализации при смене места жительства вне атомного производства, показали, что для большинства респондентов групп взрослого населения они бы не изменились (табл. 8). Для учащихся в большинстве случаев при смене места жительства вдали от атомного производства возможности бы «гораздо расширились», у них

«получится достичь своих целей» и «откроется больше перспектив». В то же время и среди взрослого населения достаточно большой процент респондентов указывают на увеличение возможностей. Некоторые респонденты в группах работников и сельских жителей, наоборот, считают, что возможности были ограничены. Четверть респондентов группы городских жителей и некоторые старшеклассники, проживающие в непосредственной близости к производству, затруднились дать определенный ответ.

Т а б л и ц а 8

Смысловые категории представлений о своих потенциальных возможностях при условии проживания вне зоны атомного производства и частота их встречаемости в группах респондентов, %

Группа	Не изменились	Расширились	Ограничились	Затрудняюсь ответить
1	39,2	24,8	15	3,1
2	36,0	33,3	–	25,0
3	44,0	22,0	11	–
4	51,0	37,0	–	–
5	5,8	65,6	–	5

В отношении миграционной готовности (проживать вне зоны атомного производства) в высказываниях респондентов (табл. 9) наиболее часто встречаемой оказалась категория «готовы сменить место жительства вне зоны атомного производства» во всех группах. Наибольший процент желающих в группе городских жителей 30-километровой зоны. Наряду с этим во всех группах есть респонденты, не желающие этой смены, наибольший процент также приходится на городских жителей 30-километровой зоны. Респондентов, которые затрудняются дать однозначный ответ, больше встречается в группе городских жителей, проживающих в непосредственной близости к производству. Большинство учащихся считают, что, воспользовавшись возможностью сменить место жительства, им «будет лучше», «они с радостью воспользуются этой возможностью», «будут счастливы» и «не вернутся обратно». В то же время некоторые учащиеся отказались бы сменить место жительства, потому что «будут скучать по родным», «не могут уехать от семьи», «боятся за близких, которые останутся».

Таким образом, были выделены основные смыслы, характеризующие переживания респондентов различных социально-демографических групп, проживающих в условиях атомного производства, в отношении восприятия техногенно-экологической угрозы как проявления экологического стресса. Установлено, что экологический стресс может проявляться в виде переживания угрозы собственному здоровью и здоровью своих детей, снижения работоспособности и возможностей самореализации, негативно-го отношения к атомному производству для своего будущего, формирования миграционной готовности. В то же время есть люди, которые устойчивы к экологическому стрессу, что выражается в отсутствии переживания опасности атомного производства и готовности сменить место жительства, понимании необходимости и актуальности атомного производства для раз-

вития страны и города, достаточно высокой работоспособности в условиях проживания и нахождении возможностей для самореализации.

Т а б л и ц а 9

Смысловые категории миграционной готовности респондентов и частота их встречаемости в группах респондентов, %

Группа	Готовы сменить место жительства	Отказались сменить место жительства	Затрудняются ответить
1	55,3	11,2	11,2
2	55,0	19,4	25,0
3	44,0	22,0	10,0
4	62,8	31,4	—
5	58,4	19,2	8,6

Для выявления различий между группами в выраженности экологического стресса как переживания техногенно-экологической угрозы использовался критерий χ^2 Пирсона. Значимые различия обнаружены между группами 2 и 5 по показателям переживания угрозы атомного производства для возможностей самореализации в профессиональной, семейной, досуговой, творческой деятельности ($\chi^2 = 7,20$, $p \leq 0,05$) и представлений о своих потенциальных возможностях при условии проживания вне зоны атомного производства ($\chi^2 = 8,65$, $p \leq 0,05$). Таким образом, у учащихся на значимом уровне сильнее выражено переживание угрозы их возможностям самореализации в зоне атомного производства и преобладание представлений о расширении потенциальных возможностей при смене места жительства вдали от производства, чем у взрослых жителей, проживающих в непосредственной близости к атомным предприятиям, что может быть обусловлено планами на взрослую жизнь и опасением за свое будущее у учащихся. Значимые различия обнаружены между группами 3 и 4 по показателю переживания миграционной готовности ($\chi^2 = 8,94$, $p \leq 0,05$), т.е. городские жители 30-километровой зоны атомного производства в отличие от сельских жителей, проживающих примерно в такой же отдаленности от производства, проявляют значительно большую готовность к смене места жительства. Обнаруженные значимые различия между группами 1 и 2 в переживании угрозы атомного производства в отношении детей ($\chi^2 = 6,65$, $p \leq 0,05$) указывают, что работники атомной промышленности значительно сильнее переживают за благополучие детей, чем жители территории, расположенной в непосредственной близости к производству.

Для уточнения характера экологического стресса использовалась анкета на выявление экологической установки учащихся и респондентов, работающих на предприятиях с риском техногенно-экологического неблагополучия. Полученные данные позволяют определить субъективную ценностную ориентацию личности на то или иное отношение к окружающей среде, раскрывающуюся в процессе регуляции деятельности. Введенная в анкету шкала переживания экологической угрозы позволила выявить уровень переживания экологического стресса.

**Средние значения показателей экологического аттитюда (ЭА)
и переживания экологической угрозы в группах 1 и 5**

Показатели	Группа 1	Группа 5	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ЭА в отношении к продуктивной деятельности	5,31	4,97	0–3	3–6	6–8
ЭА в отношении к сфере удовлетворения потребностей	4,39	4,06	0–2	2–4	4–6
Осведомленность в оценке современного состояния окружающей природной среды	1,65	1,72	0–1	1–2	2–3
Осведомленность в способах разрешения экологических проблем	2,91	3,14	0–1,3	1,3–2,6	2,6–4
Экологическая угроза	5,52	5,89	0–4	4–8	8–12

Согласно полученным результатам (табл. 10) в субъективной ориентации респондентов обеих групп преобладают осведомленность в способах разрешения экологических проблем, т.е. они ясно представляют себе, в каком направлении должна двигаться экология, и направленность предмета собственных желаний только то, что пойдет на пользу им самим, окружающим людям и среде. Также многие респонденты стараются согласовывать свои действия с требованиями сохранения и развития окружающей среды. Менее выраженным показателем экологической установки является осведомленность об уровне загрязнений и его причинах. При этом у учащихся и респондентов, работающих на атомном производстве, показатель переживания экологической угрозы выражен на среднем уровне (опасаются употреблять в пищу выращенные на территории овощи, фрукты, грибы, травы, дышать воздухом, не верят в возможности защиты природы от вредного влияния производства и т.д.). Статистически значимых различий по показателям экологической установки и переживанию экологической угрозы между группой 1 и группой 5 не выявлено.

Для определения взаимосвязи экологической установки и интенсивности экологического стресса был использован метод корреляционного анализа (критерий Спирмена) (табл. 11). Интенсивность экологического стресса как общий индекс переживания угрозы определялась по сумме баллов, отражающих наличие переживания угрозы в высказываниях респондентов, а также показателей введенной в опросник «Экологический аттитюд» шкалы переживания экологической угрозы. Обнаруженная в группе работников атомного производства прямая взаимосвязь ($r = 0,293$; $p = 0,002$) интенсивности экологического стресса с показателем осведомленности в оценке современного состояния окружающей природной среды указывает на возрастание переживания экологического стресса при увели-

чении осведомленности респондентов об уровне загрязнений и его причинах в результате деятельности предприятий атомной промышленности, на которых они профессионально заняты.

Т а б л и ц а 11

Результаты корреляционного анализа показателей экологического аттитюда (ЭА) и интенсивности экологического стресса в группе 1

Показатели		Интенсивность экологического стресса
ЭА в отношении к продуктивной деятельности	Коэффициент корреляции	–,028
	Значимость	,777
ЭА в отношении к сфере удовлетворения потребностей	Коэффициент корреляции	–,166
	Значимость	,087
Осведомленность в оценке современного состояния окружающей природной среды	Коэффициент корреляции	,293**
	Значимость	,002
Осведомленность в способах разрешения экологических проблем	Коэффициент корреляции	–,079
	Значимость	,415

Значимых корреляционных связей показателей экологической установки и интенсивности экологического стресса в группе 5 выявлено не было. Таким образом, субъективная ориентация учащихся на отношение к окружающей среде не взаимосвязана с интенсивностью переживания ими экологического стресса.

Выводы. В результате исследования выявлены особенности и интенсивность переживания экологического стресса у людей с различными социально-демографическими характеристиками в условиях риска техногенно-экологического неблагополучия (на примере атомного производства) Сибирского региона.

Установлено, что экологический стресс может проявляться в виде переживания угрозы собственному здоровью и здоровью своих детей, снижения работоспособности и возможностей самореализации, негативного отношения к атомному производству для своего будущего, формирования миграционной готовности. В то же время есть люди, которые устойчивы к экологическому стрессу, что выражается в отсутствии переживания опасности атомного производства и готовности сменить место жительства, понимании необходимости и актуальности атомного производства для развития страны и города, достаточно высокой работоспособности в условиях проживания и нахождении возможностей для самореализации.

Выявлено, что учащиеся, проживающие в непосредственной зоне атомного производства, сильнее переживают угрозу возможности самореализации и полагают, что их возможности расширятся вне зоны атомного

производства; миграционная готовность сильнее выражена у городского населения 30-километровой зоны атомного производства; работники атомной промышленности значительно сильнее переживают за здоровье и благополучие детей. Показано, что переживание экологического стресса у работников атомного производства возрастает при увеличении их осведомленности о том, насколько сильно производство, в котором они профессионально заняты, загрязняет окружающую среду.

Выявленные особенности переживания экологического стресса позволяют определить основные задачи психологической профилактики и мишени психологической работы с людьми с различными социально-демографическими характеристиками в условиях риска техногенно-экологического неблагополучия.

Литература

1. Оруджев Н.Я., Осадший Ю.Ю. Влияние антропогенного загрязнения окружающей среды на психическое здоровье жителей Волгограда // Вестник новых медицинских технологий. 2010. № 1. С. 83–85.
2. Панов В.И. Экологическая психология, экпсихология развития, экпсихологические взаимодействия // Экпсихологические исследования-2: к 15-летию лаборатории экпсихологии развития / под ред. В.И. Панова. М. : УРАО «Психологический институт» ; СПб. : Нестор-История, 2011. С. 6–23.
3. Гурвич И.Н. Социальная психология здоровья. СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999. 1023 с.
4. Зорохович И.И., Зарубина Н.Г., Лопатин А.А., Люлина И.Л., Кирина Ю.Ю., Селедцов А.М. Раннее выявление и профилактика наркологических расстройств у работников угледобывающих и горно-рудных предприятий Кузбасса // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2015. № 3. С. 63–67.
5. Максимов А.В. Распространенность, клиника и профилактика психических расстройств в районах с различным экологическим состоянием (на материалах г. Липецка) : дис. ... канд. мед. наук. М., 2006.
6. Мельницкая Т.Б., Белых Т.В. Оценка стресс-факторов жизнедеятельности в зависимости от особенностей восприятия информации о риске радиационного воздействия населением на радиоактивно загрязненных территориях // Психологические исследования. 2014. Т. 7, № 34. С. 2. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 01.12.2015).
7. Семке В.Я., Бохан Т.Г., Богомаз С.А. Психологическая безопасность в структуре психического здоровья населения, проживающего в условиях риска техногенно-экологической угрозы // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2011. № 1. С. 57–62.
8. Zullig K., Hendryx M. A Comparative Analysis of Health-Related Quality of Life for Residents of U.S. Counties with and without Coal Mining. Public Health Reports, 2010. Vol. 125. P. 548–555.
9. Bromet E.J. Emotional Consequences of Nuclear Power Plant Disasters // Health Physics. 2014. № 106(2). P. 206–210.
10. Рудницкий В.А. Клинические особенности непсихотических психических расстройств у пациентов, подвергшихся воздействию малых доз радиации // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2009. Вып. 5(56). С. 97–99.
11. Балашов П.П., Буйков В.А., Колмогорова В.В., Буртова Е.Ю. Клинические варианты органических расстройств с депрессивными проявлениями у облученного

- населения в зоне радиационных аварий на Южном Урале // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2009. № 3(54). С. 92–93.
12. Колмогорова В.В., Полецкий В.М. Возрастные аспекты проявлений тревожности у пожилых жителей экологически неблагоприятных регионов Южного Урала // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер. Психология. 2015. № 2, т. 8. С. 106–111.
 13. Василенко Е.А. К вопросу о функциях экологического стресса // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2015. № 9. С. 126–130.
 14. Wong P.T. Effective management of life stress. The resource-congruence model // Stress Medicine. 1993. Vol. 9, № 1. P. 51–60.
 15. Хашченко Н.Н. Социально-психологические факторы жизнедеятельности личности на экологически неблагоприятных территориях (Чернобыльский след) : дис. ... канд. психол. наук. М., 2002. 190 с.
 16. Тарабрина Н.В., Быховец Ю.В. Современное состояние психологических исследований террористической угрозы // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2011. № 5. URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения: 20.01.2016).
 17. Дворянчиков Н.В., Стариченко Н.В., Ениколопов С.Н. Особенности восприятия и переживания «невидимого» стресса военнослужащими, работающими с источниками ионизирующих излучений // Журнал практического психолога. 2005. № 1. С. 49–63.
 18. Бохан Т.Г., Богомаз С.А., Непомнящая В.А. Психологическая готовность жителей 30-километровой зоны атомного производства к управлению «невидимым» стрессом // Сибирский психологический журнал. 2008. Вып. 28. С. 75–81.
 19. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. М. : ПЕР СЭ, 2006. 528 с.
 20. Lazarus R.S. Psychological stress in the workplace // J. of Social Behavior and Personality. 1991. Vol. 6, № 7. P. 1–13.

Поступила в редакцию 15.03.2016 г.; принята 26.04.2016 г.

ТЕРЕХИНА Ольга Владимировна, аспирант кафедры психотерапии и психологического консультирования Томского государственного университета (Томск, Россия).
E-mail: doterekhina@mail.ru

THE PROBLEM OF ECOLOGICAL STRESS AMONG THE POPULATION LIVING IN THE AREA OF NUCLEAR PRODUCTION

Siberian journal of psychology, 2016, 60, 148–165. DOI: 10.17223/17267080/60/11

Terekhina Olga V. Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation)

E-mail: doterekhina@mail.ru

Keywords: ecological stress; technogenic and ecological ill-being; the area of nuclear production; ecological attitude; population; socio-demographic characteristics.

Recently the number of territories suffering from technogenic and ecological ill-being and the number of professionals working in such conditions has been increasing. It actualizes the research of "ecological stress", which is caused by man's awareness of the dangers associated with living in polluted environment, expectations of harmful effects or its consequences, its possible impact on health. Siberia is one of the main industrial regions of Russia; there is industrial production associated with possible risk of radioactive contamination.

The aim of the study is to determine the characteristics and intensity of ecological stress among people living and working in the conditions of technogenic and ecological ill-being risk (on the example of nuclear production). The study involved people living in the area of

nuclear production with different socio-demographic characteristics: production workers, citizens living close to nuclear plants, rural residents and urban residents living in 30-km zone of nuclear plants, pupils who study at schools situated close to nuclear plants. The following methods were adapted to the study: the method of unfinished sentences for identifying and disclosing the content of ecological stress; the questionnaire "Environmental attitude" for identifying the ecological setting (Kalmykov A. A.) with the scale of ecological threats experiences.

It was found that ecological stress may manifest as feelings of threat to own health and the health of children, reduced work capacity and opportunities of self-fulfillment, negative attitudes towards nuclear production for the future, and readiness for migration. At the same time there are people who are resistant to ecological stress, they don't feel dangers of nuclear production and they aren't willing to move away, they understand the need and relevance of nuclear production for the country and city development, and they demonstrate rather high working efficiency and capacity of finding opportunities for self-fulfillment under conditions of their living.

Special aspects of ecological stress experience revealed that pupils living in the immediate area of nuclear production are experiencing a stronger threat to self-fulfillment opportunities and believe that their opportunities will expand outside the area of nuclear industry; migration readiness is more pronounced among urban population of 30-km zone of nuclear plants; workers of nuclear industry worry much stronger about the health and welfare of their children. The experience of ecological stress among the workers of nuclear plants increases with the growth of their awareness in how much the production in which they are professionally engaged pollute the environment.

Revealed features of experiencing the environmental stress allow us determining the main tasks of psychological prevention and the targets of psychological work with people with different socio-demographic characteristics living under conditions of technogenic and ecological problems risk.

References

1. Orudzhev, N.Ya. & Osadshiy, Yu.Yu. (2010) Vliyanie antropogennogo zagryazneniya okruzhayushchey sredy na psikhicheskoe zdorov'e zhiteley Volgograda [The impact of anthropogenic pollution on the mental health of Volgograd residents]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy – Journal of New Medical Technologies*. 1. pp. 83-85.
2. Panov, V.I. (2011) Ekologicheskaya psikhologiya, ekopsikhologiya razvitiya, ekopsikhologicheskie vzaimodeystviya [Environmental Psychology, ecopsychology of development and ecopsychological interaction]. In: Panov, V.I. (ed.) *Ekopsikhologicheskie issledovaniya-2* [Ecopsychological studies]. Moscow: Psikhologicheskii institut; St. Petersburg: Nestor-Istoriya. pp. 6-23.
3. Gurvich, I.N. (1999) *Sotsial'naya psikhologiya zdorov'ya* [Social psychology of Health]. St. Petersburg: St. Petersburg State University.
4. Zorokhovich, I.I., Zarubina, N.G., Lopatin, A.A., Lyulina, I.L., Kirina, Yu.Yu. & Seledtsov, A.M. (2015) Early detection and prevention of substance use disorders in workers of coal mining enterprises of Kuzbass. *Sibirskiy vestnik psikiatrii i narkologii – Siberian Herald of Psychiatry and Addiction psychiatry*. 3. pp. 63-67. (In Russian).
5. Maksimov, A.V. (2006) *Rasprostranennost', klinika i profilaktika psikhicheskikh rasstroystv v rayonakh s razlichnym ekologicheskim sostoyaniem (na materialakh g. Lipetska)* [Prevalence, clinic and prevention of mental disorders in areas with different ecological state (a case study of Lipetsk)]. Medicine Cand. Diss. Moscow.
6. Melnitskaya, T.B. & Belykh, T.V. (2014) Assessment of stress factors of life depending on the features of perception of information about the risk of radiation exposure in people living in radioactively contaminated territories. *Psikhologicheskie issledovaniya*. 7(34). pp. 2. [Online] Available from: <http://psystudy.ru>. (Accessed: 1st December 2015). (In Russian).

7. Semke, V.Ya., Bokhan, T.G. & Bogomaz, S.A. (2011) Psychological safety in structure of mental health of the population living under conditions of technogenic-ecological threat. *Sibirskiy vestnik psikiatrii i narkologii – Siberian Herald of Psychiatry and Addiction psychiatry*. 1. pp. 57-62. (In Russian).
8. Zullig, K. & Hendryx, M. (2010) A Comparative Analysis of Health-Related Quality of Life for Residents of U.S. Counties with and without Coal Mining. *Public Health Reports*. 125. pp. 548-555.
9. Bromet, E.J. (2014) Emotional Consequences of Nuclear Power Plant Disasters. *Health Physics*. 106(2). pp. 206-210. DOI: 10.1097/HP.0000000000000012
10. Rudnitskiy, V.A. (2009) Klinicheskie osobennosti nepsikhoticheskikh psikhicheskikh rasstroystv u patsientov, podvergnutyykh vozdeystviyu mal'kikh doz radiatsii [Clinical features of non-psychotic mental disorders in patients exposed to small doses of radiation]. *Sibirskiy vestnik psikiatrii i narkologii – Siberian Herald of Psychiatry and Addiction psychiatry*. 5(56). pp. 97-99.
11. Balashov, P.P., Buykov, V.A., Kolmogorova, V.V. & Burtovaya, E.Yu. (2009) Astheno-vegetative presentations in late period of tick-borne borreliosis. *Sibirskiy vestnik psikiatrii i narkologii – Siberian Herald of Psychiatry and Addiction psychiatry*. 3(54). pp. 92-93. (In Russian).
12. Kolmogorova, V.V. & Poletskiy, V.M. (2015) Clinique-psychological features reactive and personal anxiety in residents over mature and old age, living a long time ecologically unfavorable regions of the Southern Urals. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Psikhologiya – Bulletin of the South Ural Bulletin of Psychology*. 2(8). pp. 106-111. (In Russian).
13. Vasilenko, E.A. (2015) On the problem of the environmental stress functions. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Herald of Chelyabinsk State Pedagogical University*. 9. pp. 126-130. (In Russian).
14. Wong, P.T. (1993) Effective management of life stress. The resource-congruence model. *Stress Medicine*. 9(1). pp. 51-60. DOI: 10.1002/smi.2460090110
15. Khashchenko, N.N. (2002) *Sotsial'no-psikhologicheskie faktory zhiznedeystel'nosti lichnosti na ekologicheskii neblagopriyatnykh territoriyakh (Chernobyl'skiy sled)* [Socio-psychological factors of the person's life in the ecologically unfavorable areas (the Chernobyl trace)]. Psychology Cand. Diss. Moscow.
16. Tarabrina, N.V. & Bykhovets, Yu.V. (2011) Sovremennoe sostoyaniye psikhologicheskikh issledovaniy terroristicheskoy ugrozy [The current state of psychological investigations of the terrorist threat]. *Meditinskaya psikhologiya v Rossii*. 5. [Online] Available from: <http://medpsy.ru>. (Accessed: 20th January 2016).
17. Dvoryanchikov, N.V., Starichenko, N.V. & Enikolopov, S.N. (2005) Osobennosti vospriyatiya i perezhivaniya "nevidimogo" stressa voennosluzhashchimi, rabotayushchimi s istochnikami ioniziruyushchikh izlucheniye [Features of perception and experience of the "invisible" stress by the soldiers working with sources of ionizing radiation]. *Zhurnal prakticheskogo psikhologa*. 1. pp. 49-63.
18. Bokhan, T.G., Bogomaz, S.A. & Nepomnyashchaya, V.A. (2008) Psikhologicheskaya gotovnost' zhitel'ey 30-kilometrovoy zony atomnogo proizvodstva k upravleniyu "nevidimym" stressom [Psychological readiness of residents of the 30-kilometer zone of the nuclear production to manage the "invisible" psychological stress]. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 28. pp. 75-81.
19. Bodrov, V.A. (2006) *Psikhologicheskii stress: razvitiye i preodoleniye* [Psychological stress: Development and overcoming]. Moscow: PER SE.
20. Lazarus, R.S. (1991) Psychological stress in the workplace. *Journal of Social Behavior and Personality*. 6(7). pp. 1-13.

Received 15.03.2016;

Accepted 26.04.2016