

А.Н.ЛИБЕРМАН

**РАДИАЦИЯ И СТРЕСС**

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ

A.N.LIBERMAN

**RADIATION AND STRESS**

SOCIAL-PSYCHOLOGICAL CONSEQUENCES OF  
CHERNOBYL DISASTER

Санкт-Петербург  
2002

A.N.Liberman – dr.hab.med., professor, noted scientist in the field of hygiene, radiation medicine, radiation protection and social-psychological protection. During ca.40 years he was the leader and studying supervisor of a department of the Sankt-Peterburg's Scientific-Research Institute of Radiation Hygiene. He is a participant of the Chernobyl disaster consequences liquidation. He is the author of more than 300 scientific works including 10 monographs and also of many normative and methodical documents. Well known are the A.N.Liberman's scientific works in the studying of the uneven body irradiation effects, of the influence of small ionising irradiation doses on the reproductive function and in the studying of radiational-hygienical and social-psychological aspects of Chernobyl and Ural radiation disasters.

А.Н.Либерман - доктор медицинских наук, профессор, известный учёный в области гигиены, радиационной медицины, радиационной и социально-психологической защиты. В течение почти 40 лет руководил отделом Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены. Участник ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции. Автор более 300 научных публикаций, в том числе 10 монографий, а также ряда нормативных и методических документов. Широко известны работы А.Н.Либермана по изучению эффектов неравномерного облучения организма, влияния малых доз ионизирующего излучения на репродуктивную функцию, а также по исследованию радиационно-гигиенических и социально-психологических аспектов Чернобыльской и Уральских радиационных аварий.

Liberman A.N.

Radiation and stress. Social-psychological consequences of Chernobyl disaster. SPb. 2002

It is processed in the monograph the comprehensive analysis of the social-psychological consequences of Chernobyl disaster for different groups of population involved in said disaster – residents of radioactive contaminated territories, participants of disaster consequences liquidation, evacuated and displaced persons, pregnant women, children and teenagers. Additionally to literature data the author presents data of the researches processed by him and his collaborators.

There are examined causes and conditions of the mass spreading of "radioactivity anxiety", and also of the secondary stress caused mainly through action of the stress-factors of social and everyday life nature. It is demonstrated causal relationship of nervous-psychical disorders and psychosomatic diseases by victims with influence of the said factors. For comparison are presented some research results of the mainly similar disorders of psychical status by population suffered as a result of radiation accidents on the South Ural, and also by veterans of military conflicts in Vietnam and Afghanistan. Social-psychological consequences of the Chernobyl disaster are considered in the context of the general crisis events of the modern world.

As a practical result there is generalized experience of the planning and processing the measures for the alleviating of the social-psychological consequences of the Chernobyl disaster.

The book is intended for wide range of specialists – for sociologists, psychologists, hygienists, ecologists, neurologists and psychiatrists, specialists in radiation medicine and medicine of catastrophes and for all who has an interest for this problem.

**Liberman A.N.**

Radiation und Stress. Sozial-psychologische Folgen des Kernreaktor-Unfalls in Tschernobyl. St. Petersburg, 2002. 160 S.

In der Monographie wird eine allseitige Analyse der sozial-psychologischen Folgen des Kernreaktor-Unfalls in dem Atomkraftwerk in Tschernobyl für unterschiedliche Gruppen der Bevölkerung, die in den Unfall verwickelt war, durchgeführt – für Bewohner der radioaktiv verstrahlten Gebiete, Teilnehmer der Maßnahmen zur Beseitigung der Folgen des Unfalls, Evakuierte und Umgesiedelte, schwangere Frauen, Kinder und Heranwachsende. Neben den Literaturmaterialien stellt der Autor auch die Ergebnisse der Untersuchungen vor, die von ihm und seinen Mitarbeitern durchgeführt wurden.

Es werden Ursachen und Bedingungen der massenhaften Verbreitung der allgemeinen Unruhe angesichts der Radiation sowie des sekundären Stresses, der hauptsächlich durch den Einfluss von Stressfaktoren sozial-alltäglichen Charakters hervorgerufen wurde, erörtert. Es wird die Ursache-Wirkung Verbindung der Neurosen, psychischer Verstimmungen und psychosomatischer Erkrankungen bei Betroffenen mit der Einwirkung der genannten Faktoren gezeigt. Zum Vergleich werden einige Ergebnisse der Untersuchungen der in vielem ähnlichen Störungen des psychischen Zustandes bei der Bevölkerung, die durch den radioaktiven Unfall in dem südlichen Ural geschädigt wurde, sowie bei den Veteranen der kriegerischen Konflikte in Vietnam und Afghanistan vorgestellt. Die sozial-psychologischen Folgen des Kernreaktor-Unfalls in Tschernobyl werden in dem Kontext der allgemeinen Krisenereignisse in der heutigen Welt betrachtet.

Als praktischer Ergebnis des in dem Buch Dargelegten wird die Erfahrung in der Planung und Durchführung der Maßnahmen zur Milderung der sozial-psychologischen Folgen des Kernreaktor-Unfalls in Tschernobyl verallgemeinert.

Das Buch ist für einen weiten Kreis von Fachleuten bestimmt – Soziologen, Psychologen, Hygieniker, Ökologen, Nervenärzte und Psychiater, Fachleute für Radiomedizin und Katastrophenmedizin, sowie für alle, die an dem Problem interessiert sind.

Либерман А.Н.

Радиация и стресс. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии. СПб. : 2002.

В монографии проведен всесторонний анализ социально-психологических последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции для

различных групп населения, вовлеченного в аварию – жителей радиоактивно загрязнённых территорий, ликвидаторов аварии, эвакуированных и переселённых лиц, беременных женщин, детей и подростков. Помимо литературных материалов, автор представил результаты исследований, проведенных им и его сотрудниками.

Рассмотрены причины и условия массового распространения радиотревожности, а также вторичного стресса, вызванного преимущественно воздействием стресс-факторов социально-бытового характера. Показана причинно-следственная связь нервно-психических расстройств и психосоматических заболеваний у пострадавших с воздействием указанных факторов. Для сравнения представлены некоторые результаты исследований во многом сходных нарушений психического статуса у населения, пострадавшего вследствие радиационных аварий на Южном Урале, а также у ветеранов военных конфликтов во Вьетнаме и в Афганистане. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии рассмотрены в контексте общих кризисных событий современного мира.

Как практический итог изложенного в книге обобщен опыт планирования и проведения мероприятий по смягчению социально-психологических последствий Чернобыльской аварии.

Книга рассчитана на широкий круг специалистов – социологов, психологов, гигиенистов, экологов, невропатологов и психиатров, специалистов по радиационной медицине и медицине катастроф, а также на всех интересующихся данной проблемой.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**Введение**

**Стр.**

**Глава 1. Влияние психологического стресса на организм**

- Глава 2. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии у населения**
- Глава 3. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии у ликвидаторов**
- Глава 4. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии у эвакуированных и переселенцев**
- Глава 5. Влияние психологического стресса и других факторов Чернобыльской аварии на течение и исход беременности и родов**
- Глава 6. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии у детей и подростков**
- Глава 7. Меры по смягчению социально-психологических последствий Чернобыльской аварии у населения**

**Заключение**

**Литература**

## **СОКРАЩЕНИЯ**

**ВОЗ (WHO)** – Всемирная организация здравоохранения

**МАГАТЭ** – Международное агенство по атомной энергии

**МКРЗ** – Международная комиссия по радиационной защите

**НЦД** – нейроциркуляторная дистония

**НКДАР** – Научная комиссия по действию атомной радиации ООН

**НРБ-99** – Нормы радиационной безопасности 1999 г.

**ПО** – производственное объединение

**РНКРЗ** – Российская научная комиссия по радиационной защите

**САН** – самочувствие, активность, настроение

**PTSD** – синдром посттравматических стрессовых расстройств

## **Введение**

"Радиация" и "стресс". Что общего между этими, на первый взгляд, различными понятиями? Первое из них отражает, как известно, физическое явление (ионизирующее излучение), а второе характеризует состояние, возникающее при действии чрезвычайных или патологических

раздражителей (стресс-факторов) и приводящее к напряжению неспецифических адаптационных механизмов организма человека.

Радиация и стресс связаны тем не менее между собой, причем эта связь наиболее отчётливо проявляется в периоды крупных радиационных аварий и катастроф. В таких ситуациях многие люди испытывают обеспокоенность, страх перед ожидаемыми (как правило, сильно преувеличенными) последствиями аварии для своего здоровья, здоровья и благополучия родных и близких. Эта обеспокоенность, психическая напряженность, являющаяся одной из главных причин и, одновременно, проявлений стресса, может нанести здоровью и социальному благополучию больших групп населения куда больше вреда, чем воздействие малых доз ионизирующего излучения.

Проблему стресса, возникающего в связи с радиационными авариями и их социальными последствиями, нельзя рассматривать изолированно от других кризисных ситуаций, воздействию которых подвергаются миллионы людей в разных странах. В XX веке произошли глобальные изменения роли человека в мире. Мир стал более неопределённым и непредсказуемым и вызвал такую динамику человеческой жизни, когда не индивидуально-личностные характеристики, а внешние события стали всё больше и больше определять поведение человека. Кризисы, потери, переезды и другие критические ситуации стали травмирующими для человека, меняли его жизнь, судьбу (Кризисные события и психологические проблемы человека, 1997). Человек политический, экономический, эстетический и т.д. вытеснил в нём его психологическое сущностное начало. Человек превратился в "беспутного" человека. Незаметно для него самого игра в роли заменила человеку его истинную жизнь (Л.А.Пергаменщик, 1996).

Мировая общественность стала проявлять серьёзную озабоченность по поводу опасности воздействия ионизирующего излучения на человека и окружающую среду ещё с начала 50-х годов XX века. Дело не только в том, что у всех в памяти были ещё свежи ужасы бомбардировок Хиросимы и Нагасаки, но и в том, что в результате испытаний ядерного оружия в атмосфере радиоактивные материалы стали распространяться по всему земному шару. О действии малых доз радиации на человека в то время было известно очень мало, высказывались лишь многочисленные гипотезы о том, как это облучение повлияло на здоровье человека (Радиация. Дозы, эффекты, риск. 1988).

Чернобыльская авария оказала мощное стрессирующее воздействие на миллионы людей, как проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, так и далеко за их пределами. Медицинские проблемы радиационной аварии на ЧАЭС вызвали большой политический и социальный резонанс. Неблагоприятные последствия аварии в немалой степени оказались связаны с тем, что целостная концепция, которая отражала бы как радиационную патологию, так и социально-психологические последствия Чернобыльской аварии оказалась неразработанной (Е.Е.Гогин и



соавт., 2000). Критерии риска аварийного облучения, принятые при определении зон радиоактивного загрязнения, не получили всеобщего признания. Серьёзно пострадал авторитет отечественных специалистов в области радиационной медицины. Возникла волна общественного недоверия к экспертным оценкам состояния здоровья пострадавших, выносимых официальными инстанциями. Последовали персональные, чаще всего ничем, кроме недоверия к отечественным специалистам или популистских настроений местных политиков, не мотивированные, обращения за помощью к зарубежным специалистам, в международные и общественные организации. Это, по мнению Е.Е.Гогина и соавт. (2000), серьёзно затруднило создание системы ограничения медицинских последствий Чернобыльской аварии. Авария на ЧАЭС повлекла за собой не только масштабные экологические последствия, но и стала причиной негативных социальных процессов, связанных с массовым переселением людей с территорий радиоактивного загрязнения, изменением сложившихся стереотипов жизни, включая условия работы, питания и пр.

За годы, прошедшие после Чернобыльской аварии, народы бывшего СССР претерпели и продолжают претерпевать множество исторических, военных, социальных и экономических катаклизмов, которые по своим последствиям многократно превышают последствия Чернобыльской аварии. Тем не менее эхо Чернобыля не умолкает и по сей день, приобретая всё новое и новое звучание (Чернобыль. Вчера, сегодня, завтра, 1994).

Проблема высокой тревожности, «стрессированности» населения в связи с аварией на ЧАЭС остаётся актуальной до настоящего времени; нельзя считать её решённой (Отчёт международного общества "Красный Крест" Chernobyl Humanitarian Assistance and Rehabilitation Program. Report 03.04.2000).

Однако до настоящего времени, несмотря на большое число публикаций по отдельным аспектам рассматриваемой проблемы, ощущается очевидная потребность в обобщающих монографиях, в которых последовательно был бы рассмотрен весь комплекс основных вопросов, связанных с оценкой социально-психологических последствий Чернобыльской аварии. Предлагаемая вниманию читателя книга призвана восполнить этот пробел.

В монографии предпринята попытка проанализировать и обобщить результаты многочисленных исследований по проблеме социально-психологических последствий Чернобыльской аварии у различных контингентов населения, так или иначе вовлечённых в аварию - жителей территорий радиоактивного загрязнения, ликвидаторов, переселенцев. Учитывая особо высокую чувствительность к воздействию как психологического стресса, так и ионизирующей радиации, у беременных женщин, а также детей и подростков, в отдельных главах представлен анализ результатов исследования влияния этих факторов аварии на эти "критические группы" населения. В отдельную главу вынесено также

рассмотрение вопроса о мерах по смягчению негативных социально-психологических последствий Чернобыльской аварии для населения. В книге также проанализированы и результаты собственных радиационно-гигиенических и социально-психологических исследований автора и его сотрудников, проведенных как среди населения территорий, радиоактивно загрязнённых вследствие аварии на ЧАЭС, так и жителей территорий Южного Урала, пострадавших после радиационных аварий на Производственном объединении "Маяк". Для сравнения приведены некоторые результаты исследований во многом сходных нарушений психического статуса у ветеранов военных конфликтов во Вьетнаме и в Афганистане. Изложению основного содержания рассматриваемой проблемы автор предпослал вступительную общую главу, посвящённую рассмотрению современных представлений о психологическом стрессе, его причинах, патогенетических механизмах развития и последствиях для психической деятельности и здоровья человека.

Содержащиеся в книге материалы и их обсуждение представляют, на наш взгляд, интересны для широкого круга специалистов - социологов, психологов, гигиенистов, экологов, специалистов по радиационной медицине и медицине катастроф, невропатологов и психиатров, а также для всех интересующихся данной проблемой.

## **Глава 1. ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕССА НА ОРГАНИЗМ**

### **Определение и механизмы развития стресса**

Под стрессом понимают состояние организма, возникающее при действии чрезвычайных или патологических раздражителей и приводящее к напряжению неспецифических адаптационных механизмов организма (БМЭ, т.24, 1985). Г.Селье, родоначальник учения о стрессе, вначале определил стресс как состояние организма, возникающее при предъявлении к нему любых требований. В дальнейшем он уточнил это определение: стресс – это совокупность стереотипных, филогенетически запрограммированных реакций организма, которые вызываются любыми сильными, сверхсильными, экстремальными воздействиями и сопровождаются перестройкой защитных сил организма (Г.Селье, 1982).

Необходимо, однако, подчеркнуть что не существует общепринятого определения понятия “стресс”. Это связано с противоречивостью данных об особенностях изменения функциональной активности жизненно важных органов при стрессе, о физиолого-биохимической и клинической картине стресса. Кроме того, отсутствуют достаточно информативные и доступные методы определения степени выраженности (“силы”) стресса и пути экстраполяции результатов экспериментальных исследований с животных на человека. (В.Л.Васкан, 1991).

Клинический синдром, характерный для стресса, – общий адаптационный синдром (Г.Селье, 1960). Он может включать три стадии развития: стадию тревоги, стадию резистентности и стадию истощения. Последняя наблюдается в результате воздействия интенсивного раздражителя либо при длительном воздействии относительно слабого стресс-фактора, а также при функциональной недостаточности адаптационных механизмов организма. В этом случае адаптационный синдром приобретает патогенный характер.

В связи с различным характером протекания ответной реакции организма на воздействие стресса Г.Селье различал так называемые эустресс-синдром, который способствует сохранению здоровья, и дистресс-синдром, приобретающий роль патогенного фактора (“болезни адаптации”).

Г.Селье рассматривал развитие стресса как связанное с нарушением механизма гомеостаза, который обеспечивает постоянство внутренней среды организма. Возникновение и характер протекания стрессовой реакции определяется также реактивностью организма. Последняя, в свою очередь, зависит от ряда факторов: наследственных свойств организма, раннее перенесенных воздействий и заболеваний, возраста и проч. В зависимости от этих “обуславливающих факторов” (по Селье) один и тот же стрессор или стресс-фактор может вызывать у различных индивидуумов неодинаковые проявления или последствия. Иными словами, исходом стресс-реакции могут быть либо возврат к первоначальному состоянию организма, либо возникновение болезни (Ф.И.Фурдуй, 1986).

Независимо от природы раздражителя и возникающего “первого медиатора” решающее значение в эффекторной реализации стресс-реакции

имеет активация системы гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников и возбуждение симпатической нервной системы, в результате которого выделяются катехоламины, в первую очередь адреналин. Среди триады неспецифических изменений, описанных Г.Селье, были гипертрофия надпочечников, кровоизлияния в слизистую желудочно-кишечного тракта и уменьшение веса лимфоидных органов.

Таким образом, стрессовые воздействия различных факторов на организм человека осуществляются через нейроэндокринную систему, а стрессовая реакция характеризуется фазовым течением.

Реакция на стресс зависит от его силы и от реактивности организма. При воздействии раздражителей малой интенсивности обычно может развиваться реакция тренировки, а при воздействии раздражителей средней интенсивности – реакция активации, повышающая устойчивость организма к воздействию различных стресс-факторов (Л.Х.Гаркави и соавт., 1990). В числе возможных последствий таких воздействий авторы называют инфекции, развитие опухолей, а также возникновение аутоиммунных болезней. Можно полагать, что указанные реакции осуществляются через посредство иммунологических механизмов, которые, в свою очередь, находятся под регулирующим влиянием нейро-эндокринной системы. Однако, в случаях воздействия стрессора большой интенсивности или, особенно, при хроническом стрессе могут уже возникать, как указывают авторы, негативные реакции со стороны системы иммунитета. В частности, наблюдаемая обычно пролиферация лимфоидных клеток тормозится гормонами коры надпочечников, что и вызывает в первую фазу стресс-реакции атрофию лимфоидных клеток. Наиболее выражены эти процессы в ткани тимуса и лимфоидных клетках крови. В результате подавляются (или снижаются) клеточные и гуморальные иммунные реакции.

В большинстве случаев иммунодепрессию при стрессе связывают с увеличением концентрации глюкокортикоидов в сыворотке крови, перераспределением лимфоцитов, разобщением клеток в иммунном ответе организма и активацией Т-лимфоцитов (супрессоров) (Ю.И.Зимин, 1973). Под влиянием стрессовых воздействий могут также возникать поражения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Эти поражения проявляются в воспалительных изменениях, эрозиях и язвах слизистой и сопровождаются повышением кислотности желудочного сока. Причиной развития этих поражений является повышение тонуса блуждающего нерва. Таким образом, в зависимости от силы стрессора и реактивности организма в результате его воздействия могут развиваться либо реакции тренировки, либо реакции активации, либо (при воздействии стрессора большой интенсивности или при хроническом стрессовом воздействии) – негативные реакции (нарушения) со стороны иммунной системы, пищеварительной системы или системы кровообращения. Эти реакции осуществляются через посредство нейроэндокринной системы.

## Эмоциональный стресс

Стрессовая реакция, возникающая в результате (или во время) эмоционального воздействия, получила название “эмоциональный стресс”. Понятие это было введено Г.Селье и О.Леви при изучении так называемого дистресса (Эмоциональный стресс. Под ред. Л.Леви, 1970).

Эмоциональный стресс – это состояние ярко выраженного психоэмоционального переживания человеком жизненных ситуаций, которые остро или длительно ограничивают удовлетворение его социальных или биологических потребностей (БМЭ, т.28, 1986).

На основании экспериментальных исследований J.W.Mason (1971) пришёл к выводу, что неспецифический ответ организма на воздействие раздражителя должен рассматриваться лишь как поведенческая реакция, качественные особенности которой зависят от эмоционального восприятия действия любого стрессора.

Одним из наиболее типичных проявлений эмоционального стресса является тревога. Тревога является универсальным человеческим переживанием; она имеет отношение как к нормальному, так и болезненному психическому функционированию. Критерием патологического состояния психической деятельности является несоответствие между интенсивностью переживаемой эмоции и реальной опасностью стресс-фактора. Патологический характер тревога приобретает тогда, когда её симптомы становятся источником субъективного страдания, которое, в свою очередь, приводит к социальной дезадаптации человека (С. А. Крюк, Ф. Ф. Гордеев, В. М. Евмененко, 1996).

В отличие от классического стресса, развивающегося вследствие нарушений гипофизарно-надпочечниковых отношений, в основе эмоционального стресса лежат первоначальные изменения в эмоциональной сфере психической деятельности. Установлено, что отрицательные эмоции, особенно в результате длительных конфликтных ситуаций, характеризуются продолжительным последствием и суммацией, извращением химической чувствительности нейронов головного мозга, в частности по отношению к интермедиаторам. Особенно часто подобные особенности отрицательных эмоций проявляются при длительных или часто повторяющихся конфликтных ситуациях и являются основной причиной перехода негативного эмоционального возбуждения в форму так называемого застойного торможения, которое может длительно сохраняться. Негативное эмоциональное возбуждение приобретает, в свою очередь, способность к постоянной активации структур головного мозга и различных соматовегетативных процессов. При наличии соответствующего слабого звена в организме эмоциональное возбуждение может оказать патогенное влияние

как на формации головного мозга, так и на реализацию тех или иных вегетативных и соматических функций. (БМЭ, т.28, 1986).

Эмоциональный стресс лежит в основе адаптационных физиологических реакций мобилизации резервных возможностей организма, которые позволяют ему преодолевать конфликтные ситуации. Однако при определённых условиях эмоциональный стресс может явиться причиной возникновения неврозов и неврогенных заболеваний (П. К. Анохин, 1965).

Человек не может постоянно пребывать в состоянии эмоционального стресса; его психика стремится защититься от травмирующих факторов, сделать их эмоционально незначимыми. В итоге индивид получает некоторое облегчение от того, что “загоняет болезнь внутрь”, в область подсознательного. Таким чудовищным способом человек вынужденно реагирует на враждебный и неподконтрольный ему мир (Кризисные события и человек, 1997).

Под влиянием хронического воздействия стресс-факторов стресс может распространиться на большие группы людей. Состояние психической деятельности, вызываемое в таких случаях длительным воздействием ряда неблагоприятных факторов, в том числе и экологических, называют эндемическим стрессом. О таком стрессе во многих случаях судят уже по манифестации его последствий – нервно-психических, психо-соматических. Это часто становится возможным в результате наслаивающихся на хронический стресс дополнительных (вторичных) стрессовых воздействий.

Таким образом, эмоциональный стресс является поведенческой реакцией, особенности которой зависят от эмоционального восприятия человеком стрессора. Наиболее типичным проявлением эмоционального стресса является реакция тревоги, которая может наблюдаться как при нормальном, так и при патологическом психическом функционировании. В последнем случае отмечается несоответствие между интенсивностью переживаемой эмоции и реальной опасностью стрессора. Особенно негативный характер имеет хроническое негативное эмоциональное возбуждение (например, вследствие длительных или часто повторяющихся конфликтных ситуаций).

### **Роль стресса в сочетанных воздействиях**

В реальных условиях жизни и трудовой деятельности действие стресс-факторов на организм человека обычно в той или иной степени сочетается с воздействием других факторов окружающей среды – физических, химических, биологических. Весьма важным в таком сочетании является социальный фактор, характеризующий окружающую человека среду, включая жилищные условия, заработную плату, семейные отношения, общий психо-социальный комфорт и проч.

В докладе НКДАР (1980), посвящённом анализу биологических эффектов радиации в сочетании с другими физическими, химическими или биологическими агентами, указывается, что в настоящее время отсутствует достаточно разработанный концептуальный базис относительно возможной природы такого взаимодействия, хотя эта проблема не является новой для гигиенической науки. В этом документе рассматриваются биологические эффекты, выражающиеся в изменении изучаемых функций (или показателей). При этом возможны три вида взаимодействия: аддитивность (суммация), потенцирование (синергизм) и ингибирование (антагонизм). Изучению эффектов взаимодействия при сочетанном воздействии ионизирующей радиации с факторами нерадиационной природы (электромагнитными полями, шумом, вибрации, химическими загрязнителями и др.) был посвящён изданный Институтом радиационной гигиены сборник научных работ (Гигиеническая оценка факторов радиационной и нерадиационной природы и их комбинаций, 1976).

Необходимо также учитывать, что немалые трудности возникают при выявлении в клинико-физиологических исследованиях собственно “стрессорных” отклонений вследствие их неспецифичности.

Попытка учесть сопутствующее облучению влияние социально-психологического воздействия (например, в случае радиационной аварии) была предпринята МКРЗ (Рекомендации МКРЗ. Публикация №37, 1985). Для этого МКРЗ предложила в случаях радиационных аварий увеличить возможный ущерб здоровью людей от стохастических (вероятностных) последствий облучения до 2 – 3 раз. Однако каких-либо обоснований введения указанного коэффициента МКРЗ не привела. Можно лишь предположить, что этим было сделано допущение о том, что риск (ущерб) от социально-психологических последствий радиационной аварии для населения может быть соизмерим с риском от облучения или даже превышать его. Оценить значение или “удельный вес” стресс-факторов в каждом отдельном случае их сочетания с другими факторами (например, для той или конкретной группы работающих с ионизирующим излучением) возможно только на основании углублённого радиационно-гигиенического, клинико-физиологического и социально-психологического обследования.

Таким образом, роль стресса в негативных эффектах его сочетанных воздействий с факторами как радиационной, так и нерадиационной природы, в настоящее время признаётся многими исследователями. Однако количественная оценка вклада стресса в эффекты сочетанных воздействий представляет значительные трудности в связи с отсутствием общепризнанных критериев оценки степени (“силы”) стрессорных воздействий и недостаточностью разработанностью методологических подходов.

Значение эмоционального стресса в сочетанном воздействии ряда нерадиационных факторов риска проявляется, в частности, при анализе причин возникновения и патогенеза ряда сердечно-сосудистых болезней

(Е.И.Чазов, 1975; Г.Н.Косицкий, 1977). Так, эмоциональный стресс является патогенетическим звеном развития как функциональных (“стрессорных”), так и органических (ишемических) повреждений миокарда (Ф.З.Меерсон, 1984). Со стрессовыми воздействиями связывают также возникновение разного рода вегетативных расстройств (нейроциркуляторные дистонии) и гипертонической болезни (З.М.Волынский, 1964). Е.Е.Гогин в своей монографии “Гипертоническая болезнь” (1999) подробно рассматривает так называемые факторы риска этого весьма распространённого заболевания. На первое место среди этих факторов автор поставил отрицательные эмоции, которые в цивилизованном обществе, не находя “выхода” в мышечной деятельности, чаще подавляются человеком, что, в свою очередь, способствует его психической дезадаптации и развитию гипертонической болезни.

В возникновении или обострении сердечно-сосудистых заболеваний существенную роль может играть способность стресса приводить к нарушению холестерина гомеостаза, повышению артериального давления, а также нарушению согласованности взаимодействия вегетативных и гормональных функций (G.Cardos, 1995; M.Friedman, R.Rosenman, 1959). Наряду с этим при стрессе наблюдается активация перекисного окисления липидов и в связи с этим нарушение мембранных структур клеток. Возникающие при этом липемия и продукты окисления липидов могут способствовать развитию атеросклероза (БМЭ, т.24, 1985).

## **Бедствия и стресс**

По определению I.T.Mitchel, G.S.Everly (1993) бедствие – это серьёзная экологическая и психо-социальная катастрофа, которой общество не в состоянии управлять. В литературе имеется несколько десятков определений бедствия.

По своему происхождению бедствия подразделяются на природные и техногенные. Некоторые исследователи выделяют отдельно ядерные бедствия (катастрофы), которые по существу относятся к техногенным.

К катастрофам природного происхождения относят землетрясения, наводнения, бури (смерчи). К катастрофам техногенного происхождения относят пожары, крупные аварии и катастрофы на промышленных объектах, в том числе на атомных электростанциях и других ядерных установках. По масштабу последствий бедствия могут быть национальными (т.е. в пределах одной страны) или транснациональными.

Известно, что различные чрезвычайные ситуации, угрожающие здоровью и жизни людей, сопровождаются как правило глубоким эмоциональным стрессом среди населения, проживающего вблизи очага катастрофы или находящегося в зоне его действия (J.I.Fabrikant, 1983; B. Livengood, 1980; S.E.Fienberog, E.Y.Bramet, Follman et aly 1985).



В связи с этим М.Щ.Магомед-Эминов (1997) отмечает, что человеческая деятельность может быть дифференцирована на два своеобразных, но внутренне связанных вида – обычную (повседневную) и аномальную (экстремальную) реальности. По отношению к личности они выступают как две формы её бытия, два способа существования, два жизненных мира. Перемещение человека из первых во вторые и обратно сопровождается глубокими изменениями личности человека, обусловленными кардинальными отличиями этих миров. Универсальной первичной характеристикой всякого аномального мира (в отличие от мира повседневного) может быть признана, по мнению автора, лежащая в его основе парадигма “жизнь-смерть”, тотально вводящая особую систему координат существования, содержания жизни, мировоззрения и ценностей. Поэтому смерть здесь открывается индивидууму как внутренний естественный момент его жизни, превращается тем самым из потусторонней категории в реальность. Это приводит к трансформации всех систем психической организации личности. Различные травматические стресс-синдромы (PTSD, острое стрессовое расстройство и др.) являются, по мнению автора, манифестациями аномального (экстремального) развития личности. Постаномальное существование индивида является транзитивным, раздвоенным: он как бы “застревает”, пребывает на границе двух миров, когда прошлое не становится прошедшим, а настоящее становится будущим.

Психологические реакции людей на бедствия могут наступать в виде следующих последовательных стадий (диагностических категорий):

1. Острая реакция напряжения – стадия эмоциональных реакций, которые в свою очередь, подразделяются на непосредственные (возникающие уже в период самого бедствия) и на последующие, проявляющиеся как сразу после окончания бедствия, так и много позже.
2. Посттравматическое стрессовое расстройство (PTSD) – психологические реакции на бедствие, не исчезающие в течение первых нескольких недель (или месяцев). На самопроизвольное полное восстановление после такого расстройства требуются обычно многие годы.
3. Расстройство регулирования. Эта стадия характеризуется постепенным восстановлением психологического статуса, однако регуляторные расстройства могут наблюдаться в течение многих лет, причём эти расстройства затрагивают не только нервно-психическую деятельность, но и функцию ряда систем организма (Psychosocial consequences of disasters, 1997).

У оставшихся в живых после катастрофы наблюдаются не только психологические, но и физические (соматические) расстройства. В частности, увеличивается число сердечно-сосудистых заболеваний и смертность. Потери

жилья и собственности могут уничтожить смысл общности жизни и привести к лишениям, тяжёлым жизненным испытаниям.

В восьмидесятых годах теория посттравматических стрессовых расстройств (PTSD) явилась ответом на психологические проблемы американских ветеранов войны во Вьетнаме. Посттравматическое стрессовое расстройство возникает как отсроченная и/или длительная реакция на бедствие, которое носит угрожающий характер и может привести к дисстрессу любого участника событий. Типичным признаком PTSD является включение эпизодов повторного переживания травмы путём оживших воспоминаний (“флэшбэки”), несмотря на сопротивление человека этим воспоминаниям, оцепенение и эмоциональная холодность, отчуждение от других людей и потеря способности откликаться на окружение. Эти нарушения протекают на фоне сверхвозбудимости, бессоницы, беспокойства и депрессий. Отмечаются также у некоторых пострадавших проявления алкоголизма и наркомании. (Кризисные события и психологические проблемы человека, 1997).

Таким образом, различные бедствия, катастрофы, крупные аварии являются причинами возникновения и широкого распространения среди вовлечённого населения более или менее серьёзных социально-психологических последствий. Последние включают острую реакцию напряжения, посттравматическое стрессовое расстройство (PTSD), и расстройство регулирования.

## **ГЛАВА 2. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ У НАСЕЛЕНИЯ**

### **Факторы Чернобыльской аварии**

Согласно классификации МАГАТЭ, разработанной в 1989 году, все “инциденты” на ядерных установках по масштабу и тяжести подразделяются на 7 уровней (“Семь баллов по шкале МАГАТЭ”, 1990). Авария на Чернобыльской АЭС по этой классификации относится к седьмому, наивысшему уровню.

Уникальный характер Чернобыльской аварии обусловлен рядом её особенностей. Во-первых, это самая крупная авария на атомном реакторе. Во-вторых, эта авария сопровождалась самым большим выбросом радионуклидов в окружающую среду, который по расчётным оценкам в 200 раз превышал суммарную активность радионуклидов, образовавшихся в результате атомной бомбардировки японских городов Хиросима и Нагасаки (Медицинские последствия Чернобыльской аварии. Краткий отчёт, 1995г.). Следует при этом отметить, что доза внутреннего облучения населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС, была соизмерима, особенно в первые месяцы после аварии, с дозой внешнего облучения, создаваемого в основном гамма-излучением выпавших радионуклидов – йода-131, цезия-137 и 134. Облучение же жителей Хиросима и Нагасаки, было обусловлено в основном внешним гамма-излучением и нейтронным излучением. В-третьих, в результате аварии на ЧАЭС оказались загрязнёнными огромные территории – около 25 тысяч кв.км. с плотностью радиоактивного загрязнения более 185 кБк/кв.м.

Всего на территориях радиоактивного загрязнения, обусловленного аварией на ЧАЭС, проживало 6,8 млн. граждан бывшего Советского Союза (Бюллетень МАГАТЭ, 2000). В течение последующих нескольких лет уровни радиоактивного загрязнения резко снизились. В зону жёсткого радиоактивного контроля было включено 786 населённых пунктов с числом жителей более 270 тыс. человек. Средняя доза облучения этих лиц составила 37мГр (3,7бэр) (Международный Чернобыльский проект. Оценка радиологических последствий и защитных мер, 1991). На территории общей площадью 50 тысяч кв.км. плотность загрязнения составила более 37кБк/кв.м (1 Ки /кв.м). К 1991 году только в Брянской, Тульской и Калужской областях

ещё оставались населённые пункты с превышением годовой эквивалентной дозы аварийного облучения людей, равной  $1\text{мЗв}$  год. К 2000 году такие территории остались лишь в западных районах Брянской области. Указанный предел дозы может быть превышен почти у 30 тысяч жителей Брянской области на территории с плотностью загрязнения более  $1480\text{кБк/кв.м}$ . В дальнейшем, по мере накопления дозы, этот уровень может быть превышён у жителей Брянской области, проживающих в населённых пунктах с плотностью радиоактивного загрязнения от  $1110$  до  $740\text{кБк/кв.м}$ . (С.И.Иванов, 2000). Следует отметить, что ни у одного жителя загрязнённых территорий России, Белоруссии, Украины не был достигнут уровень облучения, при котором могут возникать такие нестохастические (пороговые) эффекты, как лучевая болезнь и лучевые ожоги. Не отмечено также случаев превышения у населения России действовавшего ранее предела аварийного облучения  $25\text{сЗв}$ , за исключением облучения в 1986 году щитовидной железы, особенно у детей (Е.В.Иванов, В.М.Шубик, 2001).

Таким образом, население радиоактивно загрязнённых районов подверглось в связи с аварией на ЧАЭС воздействию малых доз ионизирующего излучения, основным радиологическим последствием которого, согласно современным научным представлениям (Рекомендации МКРЗ, публикация № 60), могут явиться так называемые стохастические (т.е. вероятностные) эффекты: злокачественные опухоли, генетические повреждения, преждевременное старение и др. Дозы облучения, воздействие которых могло бы вызвать нестохастические (пороговые) эффекты, у населения территорий радиоактивного загрязнения не выявлены. Также не обнаружены у населения и сами нестохастические эффекты облучения, т.е. лучевые повреждения.

Однако радиоактивное загрязнение явилось далеко не единственным фактором, который мог оказать негативное влияние на здоровье населения. Необходимо также принимать во внимание, что район Чернобыля с прилегающими к нему территориями России, Белоруссии и Украины относятся к Полесью – эндемической местности (биогеохимической провинции), характеризующейся пониженным содержанием в воде, почве и пищевых продуктах местного производства жизненно необходимых микроэлементов – йода, брома, селена и других. (Л.А.Теплых и соавт., 1995). В результате недостатка поступления йода у местного населения, в первую очередь у детей, развивается гипотиреоз, что, в свою очередь повышает их чувствительность к воздействию радиоактивного йода и различных неблагоприятных факторов, в том числе к сочетанному воздействию радиации, стресса, химического загрязнения. Вопрос о вкладе гипотиреоза в наблюдаемые у пострадавших в результате аварии на ЧАЭС нервно-психические нарушения требует всестороннего изучения.

При анализе результатов исследований здоровья населения как радиоактивно загрязнённых территорий, так и других сельскохозяйственных

районов трёх ныне самостоятельных государств – России, Белоруссии и Украины, нельзя не учитывать возможное негативное влияние содержащихся в пищевых продуктах нитратов, обусловленное широким применением (в те годы) указанных химических соединений для борьбы с вредителями сельского хозяйства (V.M.Shubik, 1997).

Однако наиболее важным, ведущим фактором Чернобыльской аварии, оказавшим сильное негативное влияние на население радиоактивно загрязнённых территорий, является, безусловно, социально-психологический фактор. Чернобыльская катастрофа привела к долговременным негативным изменениям в жизни людей, живущих в загрязнённых районах, т.к. меры, предпринимаемые для ограничения доз облучения включали резкие изменения в потреблении пищевых продуктов, ограничение деятельности отдельных лиц и семей, включая переселённых с территорий радиоактивного загрязнения (Report of the United Nation Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation to the General Assembly, 2001 и др.).

### **Радиотревожность**

В сознании большинства людей понятие “радиация” всё ещё связано с атомными бомбами и разрушением Хиросима и Нагасаки. Представление о радиации у общества всегда плохое; к тому же с годами оно было опорочено предвзятыми сообщениями в прессе (E.J.Hale. Radiation and Life. 1989).

В брошюре “Радиация. Дозы, эффекты, риск.” (1988) представлены результаты исследований Научного комитета по действию атомной радиации ООН (НКДАР), созданного ещё в 1955 году; указывается, что, к сожалению, достоверная научная информация о действии радиации на человека очень часто не доходит до населения, которое пользуется поэтому всевозможными слухами.

Социально-психологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС для населения трёх ныне независимых государств многообразны.

Одной из первых психологических реакций населения, проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях, на аварию и создавшуюся радиационную угрозу для здоровья было возникновение тревожности, психологической напряжённости. Вначале для описания этого состояния использовался термин “радиофобия”. Однако этот термин не вполне адекватен психологическому состоянию у населения. Было показано (B.-M.Drottz-Sjoberg, 1993; L.Persson, 1995 и др.), что понятие “фобия” не может быть применено для оценки состояния практически здорового человека, поскольку относится к характеристике проявлений психического заболевания. В отличие от психически больных людей, у которых фобия (т.е. ужас, страх) возникает по отношению к мнимой опасности, у людей, проживающих на загрязнённых территориях, психологическая напряжённость возникает по отношению к реально существующей

опасности. По этой причине ряд авторов (В.-М.Дроттз- Сjoberg, 1993; L. Persson, 1995, И.А.Зыкова, Г.В. Архангельская, 1997 и др.) считают, что вместо термина “радиофобия” предпочтительно использовать термин “радиотревожность” (“radiation anxiety”). Следует вместе с тем иметь в виду, что термин “радиотревожность” может в полной мере характеризовать психологическое состояние людей в первые годы после аварии на ЧАЭС. В дальнейшем в качестве основных причин распространения тревожности, помимо боязни негативных последствий облучения, выступают уже вторичные стрессоры, преимущественно социального характера.

Радиационная опасность имеет неспецифическую природу, поскольку восприятие радиационного воздействия, как известно, не имеет непосредственного чувственного компонента. В поле зрения индивида как бы “нет объекта”, на который он мог бы направить свои чувства и действия. В таких условиях психика человека, прежде всего мыслящего традиционно, а, значит, предметно, не в состоянии адекватно реагировать на радиационное воздействие. Поэтому включаются механизмы замещения, переносящие тревогу на объекты, не имеющие прямого отношения к радиационной угрозе. Таким образом, в поле “радиофобии” оказываются втянутыми самые различные явления действительности, переживания, возникающие как психологические реакции на последствия аварии и активизирующиеся при дополнительных стрессовых воздействиях (Кризисные события и человек, 1997).

Г.М.Румянцева, Е.С.Матвеева, А.Н.Мартюшов и соавт. (1993) провели за шестилетний период после аварии на ЧАЭС анализ состояния психологической сферы у 257 жителей города Новозыбкова, находящегося на территории радиоактивного загрязнения. Установлено, что субъективное восприятие последствий аварии является столь мощным психогенным фактором, что распространяется на все сферы жизни людей и формирует тенденцию к систематизации, что указывает на близость выявленных авторами психических нарушений к “сверхценным” мировоззренческим проявлениям. Обнаружен ряд прогностически неблагоприятных моментов когнитивного содержания психических расстройств.

На основании результатов опроса более 5 тысяч человек в России, Белоруссии и на Украине установлено, что население воспринимает риск, связанный с радиационным воздействием, прежде всего как дополнительный риск для своего здоровья, здоровья своих детей и близких (И.А.Зыкова, 2001). При этом, в отличие от специалистов, подразумевающих под риском вероятное, но не обязательное возникновение неблагоприятных эффектов, население воспринимает термин “радиационный риск” как неизбежное, фатальное негативное последствие от любого радиационного воздействия. Это сущностное различие оценок радиационной опасности приводит к взаимному непониманию и недоверию между специалистами в области радиационной гигиены и населением. Так, по данным автора около 60%

жителей загрязнённых районов и около 50% жителей относительно “чистых” территорий считают, что врачи и специалисты по радиационной гигиене обладают информацией, которую скрывают от населения.

И.В.Ролевич, А.Ф.Маленченко (1997) указывают, что наблюдаемые на загрязнённых территориях рост заболеваемости и ухудшение состояния здоровья, связанные с психоэмоциональным стрессом, ассоциируются населением с воздействием радиационного фактора, что приводит к преувеличению радиационной опасности и искажённому восприятию радиационного риска. Е.П.Вишневская (1997) также приходит к заключению о том, что основным психотравмирующим фактором у жителей радиоактивно загрязнённых территорий является неадекватное восприятие радиационного риска.

На наличие связи между восприятием населением ситуации, сложившейся на радиоактивно загрязнённой территории в результате Чернобыльской аварии, и развитием психологического дистресса указывают результаты обследования 200 человек в двух населённых пунктах с плотностью загрязнения 2,6 Ки/кв.км и 9,4 Ки/кв.км (Д.В.Плыплина, 1996). Так, люди, относящие все или большинство проблем со здоровьем на счёт аварии, испытывают больший стресс, чем те, кто не испытывает болезненных симптомов или не может с уверенностью связать их с аварией. В то же время чем более больным ощущает себя человек, тем больший уровень тревожности он испытывает. Напротив, чем более уверен человек в своих силах, тем успешнее, по данным автора, он может предотвратить высокий уровень дистресса. Люди, состоящие в браке, оказались более стрессированными, чем холостые, разведённые или вдовцы.

В исследованиях А.П.Гельда (1996) изучены различия в оценке фактора радиационной угрозы больными неврастенией и шизофренией, проживавшими на территориях радиоактивного загрязнения Гомельской области. Установлено, что у 35,8% больных неврастенией в картине болезненных переживаний звучал образ радиационной угрозы своему здоровью и здоровью близких людей. В то же время не отмечено ни одного случая психогенного радиационного дебюта шизофрении или психогенно обусловленного обострения этого заболевания. Эти различия в оценке значимости фактора радиационной угрозы у больных неврастенией и шизофренией автор объясняет феноменом экстрасенсорного воздействия радиоактивности в силу особенностей мышления у больных этими заболеваниями и их неспособностью оценить реальный уровень угрозы радиации для здоровья.

Таким образом, информационная (вернее дезинформационная) составляющая в ряду основных причин возникновения и/или распространения радиотревожности среди широких масс населения в связи с Чернобыльской аварией несомненна. Это относится как к средствам массовой информации, так и к другим её источникам – представителям

местной власти, а также к учителям, врачам и другим, недостаточно осведомлённым в вопросах радиационной гигиены. Созданный на основе экстрасенсорного воздействия гиперболизированный образ радиационной угрозы является, в свою очередь, источником переживаний, страданий людей не только на радиоактивно загрязнённых, но и на “чистых” территориях. Появление болезненных переживаний связывается большинством опрошенных с аварией, что, в свою очередь, негативно влияет на их психологический статус и способствует развитию хронического дистресса. Феномен экстрасенсорного воздействия образа радиационной угрозы подтверждён в наблюдениях на больных неврастенией и шизофренией, проживающих на загрязнённых территориях.

Какие же факторы оказывают влияние на оценку населением радиационного риска, связанного с аварией на ЧАЭС? По результатам мониторинга социально-психологических последствий аварий за 1988 – 1996 гг. Г.В.Архангельская и Н.А.Зыкова (1998), к таким факторам относят: пол, возраст, образование, наличие детей, профессию, уровень благосостояния, уровень радиационно-гигиенических знаний. На первых этапах аварии более высокую тревожность, неуверенность в себе испытывали женщины, имеющие детей, и медики.

Повышение уровня тревожности сопровождалось неуверенностью в себе, депрессивностью, страхами различного происхождения, снижением уровня работоспособности. Переживания, возникшие как реакция на последствия аварии, пронизывают все сферы жизнедеятельности людей. Под влиянием дополнительных стрессовых факторов, связанных с ухудшением социально-экономической обстановки, усиливается негативное воздействие аварии на психику. В пятибалльной шкале средний балл оценки населением радиационной опасности составил 4,21, т.е. оказался очень высоким (Г.В.Архангельская, И.А.Зыкова, 2001).

Показано, что повышенная радиотревожность у людей, проживающих на территориях радиоактивного загрязнения, выражается в завышении оценок радиационной опасности, в ожидании в связи с этим неизбежных неблагоприятных для здоровья последствий аварийного облучения (И.А.Зыкова, 2001; И.А.Зыкова, Г.В.Архангельская, В.Н. Малаховский, 1997; П.П.Горноста́й, 1996). Отсутствие у человека чувственной компоненты восприятия радиационного воздействия принципиально отличает формирование представлений о радиации от представлений о реально осязаемых, видимых явлениях и объектах.

В то же время радиотревожность населения после Чернобыльской катастрофы является естественной реакцией на экологическую опасность, возникшую в связи с крупномасштабной радиационной аварией, которая имеет отсроченные по времени последствия для здоровья населения (И.А. Зыкова, 2001). По данным автора оценка населением опасности радиационной обстановки для здоровья за время, прошедшее после аварии,



изменилось: если через два года после аварии опасной радиационную обстановку считало 78,9 – 68,4% опрошенных, то спустя 6-7 лет относительное число тех, кто считает радиационную обстановку опасной для здоровья, увеличилось до 97,8 – 89% . При этом в 1993 году наблюдается распространение радиотревожности не только на население, проживающее в зонах радиоактивного загрязнения, но и на жителей расположенных рядом с ними и даже удалённых от этих зон территорий. Важно отметить, что повышение субъективных оценок опасности радиации у населения радиоактивно загрязнённых территорий происходило на фоне закономерного и притом весьма существенного улучшения радиационной ситуации и соответствующего снижения доз облучения. Таким образом, наблюдаемое в динамике повышение радиотревожности населения не может быть связано с объективными характеристиками радиационного фактора.

По данным Н.О.Лакошиной и соавт. (1992) с действием радиации связывают состояние своего здоровья 66% опрошенных жителей территории радиоактивного загрязнения. Психологическое обследование с помощью теста Ч.Спилбергера и Ю.Ханина позволило выявить высокий уровень тревожности у 70% жителей (В.М.Шубик, Т.В.Пономарёва, В.Ю.Сухов, 1996). Такой же уровень тревожности отмечался и в “чистом” районе. С течением времени у части обследованных основной и контрольной групп наблюдается нарастание тревожности, что, по мнению авторов, может указывать на хроническую стрессовую ситуацию.

Широкому распространению радиотревожности на фоне политизации событий вокруг Чернобыля способствовало и то, что часть учёных и специалистов позволила вовлечь в кампанию повсемирной гиперболизации опасности облучения. В своей книге “Реалии и мифы Чернобыля” (1994) академик Л.А.Ильин отмечает, что это относится в основном к учёным, никогда ранее не работавшим в области радиационной медицины и радиационной защиты. Эти учёные стали выступать на всевозможных митингах и в прессе, рассказывая о “гибельных последствиях” радиации Чернобыля для жизни людей, о “фатальных повреждениях” генофонда. Так случилось, указывает автор, что значительная часть именно этих учёных оказалась в роли советников и консультантов ряда почтенных органов Верховного Совета и Правительства. Формированию недоверия общественности ко многим рекомендациям специалистов, пишет Л.А.Ильин, способствовали споры между различными группами учёных по сугубо научным проблемам, суть которых в одностороннем порядке освещалась в прессе.

О распространении психологической тревожности в связи с Чернобыльской аварией и на население далёких от зон радиоактивного загрязнения территорий сообщается и в докладе экспертов Европейского бюро Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ 1986). Стресс в связи с аварией на Чернобыльской АЭС затронул и население некоторых

европейских стран, в которых проводились различные мероприятия, не обоснованные с позиций обеспечения радиационной безопасности, вплоть до уничтожения урожая овощей (Голландия, ФРГ), осуществлялась йодная профилактика, ограничивались поездки в Советский Союз. Негативный психологический отклик (боязнь вредных последствий облучения) по данным S.Kondo (1993) имел также место в Венгрии и других европейских странах. Так, в 1987 году отмечено снижение рождаемости в результате роста применения противозачаточных средств, а также вследствие аборт.

Таким образом, распространение радиотревожности среди населения в связи с Чернобыльской аварией не зависело от реальной радиационной обстановки и затронуло даже ряд западноевропейских стран. Радиотревожность явилась даже причиной отказа от употребления пищевых продуктов и ограничений передвижения. Однако и сами защитные мероприятия на радиоактивно загрязнённых территориях, далеко не всегда обоснованные радиационной обстановкой, могут явиться причиной повышенной тревожности среди населения.

Постоянный страх перед последствиями облучения у 95% населения некоторых районов Брянской области, находящихся на территории радиоактивного загрязнения, явился причиной того, что 60% жителей не ходили в лес за грибами и ягодами (Е.В.Анищенко, 1990; Г.В. Архангельская, Е.В.Анищенко, 1991). Так, в более позднем исследовании Б.С.Жолуса, Г.М.Новожилова, С.В.Гребенькова (1997), отмечено, что значительная часть жителей отказалась от охоты и рыбалки а также от купания в местных водоёмах. Чувство дискомфорта привело к тому, что более половины опрошенных задумывалось о переезде в другие места. Значительное число опрошенных из-за опасения ухудшить своё здоровье изменило свой образ жизни, отказалось от предлагаемых земельных участков (12%), выращивания овощей и фруктов (18%), туризма, охоты, разведения домашнего скота и птицы (30%), посещения пляжей (33%) и чаще стало находиться дома (64%). Показано, что ухудшение здоровья опрошенных за период с 1986 по 1992 год связано главным образом как с выраженным нервно-эмоциональным стрессом, так и сформировавшимся в связи с этим неадекватным образом жизни и питания. Следует отметить, что боязнь многих жителей ухудшить своё здоровье, потребляя местные продукты, посещая лес и т.п., связана в первую очередь с далеко не всегда обоснованными ограничительными мерами, введёнными на радиоактивно загрязнённых территориях, особенно жёсткими в первые годы после аварии. По данным Б.С.Жолуса, Г.Н.Новожикова, С.В.Гребенькова (1997) среди многих негативных факторов окружающей среды 95% опрошенных жителей считают радиационную обстановку опасной для здоровья. Авторы объясняют высокую радиотревожность недостаточным информированием населения о факторах риска. 80% респондентов отмечают воздействие радиации на собственное здоровье, что, по их мнению, проявляется ухудшением самочувствия и

обострением хронических заболеваний. Однако опрошенные никак не связывают повышенную заболеваемость с отмеченным ими в опросной анкете ограничением потребления молока (43% опрошенных), мяса (30%), рыбы (70%), грибов (66%) и ягод (73%).

К основным причинам возникновения и поддержания у населения высокого уровня радиотревожности, независимо от уровня радиоактивного загрязнения территорий проживания, по мнению И.А.Зыковой (2001), относятся прежде всего социальная амплификация восприятия радиационной опасности. Её формированию способствуют необоснованные защитные меры, введение и расширение льгот и компенсаций, далеко не всегда обоснованных, противоречивое информирование населения и отсутствие у большинства жителей загрязнённых территорий сформированного научно обоснованного представления о радиации и её опасности для здоровья.

Одним из частых проявлений нервно-психического стресса, распространившегося среди населения радиоактивно загрязнённых территорий в связи с аварией на ЧАЭС и вводимыми защитными мерами (запрет на посещение леса, использование продуктов со своего земельного участка, купание в местных водоёмах и пр.) является существенное снижение физической активности людей, развитие гиподинамии. Гиподинамия, как уже указывалось, в сочетании с постоянным нервно-психическим напряжением является одним из существенных факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии, в том числе гипертонической болезни. Широкое распространение хронической гиподинамии среди населения этих территорий отмечают Е.Е.Гогин, В.М.Емельяненко, Б.Л.Бенецкий, В.Н.Филатов, (2001); Б.С.Жолус, Г.Н.Новожилов, С.В.Гребеньков, (1997) и др. Психологически жители радиоактивно загрязнённых территорий испытывают гнёт недостаточно, по их мнению, оцениваемой опасности. Возникает соблазн решить трудные бытовые проблемы, воспользовавшись привилегиями и льготами, предоставленными государством лицам, пострадавшим от последствий Чернобыльской катастрофы. На этой почве рождаются не всегда осознанные рентные установки, обиды, поиски справедливости.

В исследовании, выполненном нашим сотрудником М.В.Кисловым (1995) на радиоактивно загрязнённой территории Брянской области, предпринята попытка проведения сравнительной личностной оценки (выбора) неотселёнными жителями факторов, которые, по их мнению, негативно влияют на здоровье. Результаты опроса свидетельствуют, что такими факторами, помимо радиации (26,7%), были названы тяжёлая работа и “неудовлетворительные условия труда” (по 14,0%), “общая нервозная обстановка” (11,8%). Иными словами, более 60% опрошенных в качестве основных причин ухудшения здоровья назвали не радиацию, а факторы нерадиационной природы.

Полученные М.В.Кисловым результаты не противоречат данным других авторов, выделяющих в качестве основной причины повышенной тревожности действие радиации. Здесь необходимо, по нашему мнению, учитывать три обстоятельства. Во-первых, обследованные М.В.Кисловым лица уже сделали сознательный выбор, отказавшись от предложенного им организованного переселения в “чистые” районы. Это позволяет рассматривать эту группу населения как более устойчивую в их отношении к опасности радиации, т.е. менее поддающуюся радиотревожности, чем другие группы населения, проживающего на загрязнённых территориях. Во-вторых, в анкете, по которой производился опрос, предлагалось не один-два, а 10 вариантов возможных ответов, что позволило более точно выяснить точку зрения респондентов. И, наконец, следует также учитывать, что опрос проводился в поздний период аварии (1993 г.), когда относительно возрос вклад нерадиационных (преимущественно социально-бытовых) факторов в субъективную оценку причин ухудшения здоровья.

Итак, характерным проявлением стрессовых воздействий Чернобыльской аварии явилось повсеместное распространение повышенной радиотревожности среди населения как районов радиоактивного загрязнения, так и прилегающих и даже удалённых “чистых” территорий. Уровень радиотревожности у жителей радиоактивно загрязнённых районов, которые сознательно отказались от предложенного им организованного переселения, оказался заметно ниже, чем у населения загрязнённых территорий в целом.

### **Вторичные психо-социальные стрессоры**

Некоторые стрессоры могут возникать уже после катастрофы или связанных с ней последствий (например, в результате переселения людей из пострадавших районов в другие места, размещения людей в лагерях, безработицы, возникновения взаимозависимости, разрушения социальной структуры и поломки традиционных форм социальной поддержки, разрушения семей (Psychosocial consequences of disasters, WHO, 1992).

Об увеличении в поздний период социально-психологической значимости факторов нерадиационной природы (низкий уровень материальной поддержки, отсутствие благоприятных жизненных и социальных перспектив, плохие жилищные условия, конфликтные отношения в семье, неудовлетворённость жизнью в целом и др.) свидетельствуют результаты социального опроса и тестирования 360 жителей трёх районов Могилёвской области с высоким уровнем радиоактивной загрязнённости (от 5 до 15 Ки/кв.км.) (Н.А.Барановский, В.А.Клименко, 1998). Такого же мнения о причинах стойкости социально-психологических последствий Чернобыльской аварии придерживаются В.М.Пономаренко, О.А.Каток, А.Г.Бибешко, А.Н.Нягу (1992), которые

отмечают, что эти последствия поддерживаются неудовлетворительным решением социальных, бытовых, производственных проблем пострадавших, низким уровнем их медицинского обслуживания. Именно на этом фоне, как указывают авторы, нарастала радиотревожность. Постоянное обсуждение проблем Чернобыля в средствах массовой информации в условиях безграмотности населения в вопросах радиобиологии и радиационной гигиены способствовало у 57-91% пострадавших закреплению тревоги как состояния личности.

Одной из причин недостаточного внимания исследователей к возможным психологическим последствиям Чернобыльской аварии, особенно в первые годы после аварии, явилось отмеченное рядом авторов так называемое “отставленное” действие коллективной психотравмы (В.И.Бронский, С.В.Толканец, 1996; И.А.Зыкова, 2001 и др.).

Переживания взрослых и детей, возникшие как реакция на последствия Чернобыльской аварии, пронизывают все сферы жизнедеятельности, которая начинает проявляться при дополнительных стрессовых воздействиях. Под влиянием ухудшившейся социально-экономической ситуации формируются дополнительные стресс-факторы, оказывающие негативное влияние на психику человека (Л.А.Пергаменщик, И.А.Фурманов, 1996).

Наиболее отчётливо отставленный стресс, охвативший широкие массы населения Уральского региона, проявился спустя 40 и более лет после радиационных аварий, связанных с Производственным объединением “Маяк” (Н.К.Стрельникова, А.Н.Либерман, И.Э.Бронштейн и соавт., 1996; A.N.Liberman, N.K.Strelnikova, V.N.Nuralov et al., 1997 и др.). Эта ситуация будет рассмотрена нами отдельно.

Можно полагать, что для характеристики психологического состояния населения, пострадавшего от последствий Чернобыльской аварии, более адекватно использование термина “продолжительный” или “хронический” стресс, поскольку на фоне ещё далеко не затихшей “первой волны” как реакции психики людей в виде возникшей радиотревожности, под влиянием глобальных социально-экономических потрясений, связанных в основном с перестройкой, появилась (и стала долговременным фактором) вторая волна психологической напряжённости.

Одной из социальных проблем Чернобыльской катастрофы, которые оказали сильное влияние на психологическое состояние населения, является её негативное влияние на семью и внутрисемейные отношения. Это, в частности, проявляется в страхе перед беременностью, рождением ребёнка, чувстве неполноценности у мужчин, во взаимных обвинениях супругов (С.Г.Крысенко, 1996 и др.).

Чернобыльская авария явилась чрезвычайно серьёзным испытанием для такого хрупкого социального образования, как семья. Удельный вес семейных конфликтов среди других межличностных проблем почти не увеличился, однако трудно разрешимые конфликты приобрели некоторую

“чернобыльскую специфику” (Т.М.Шаршакова, Е.С.Башкинцева, 1996). Спустя 10 лет после аварии на ЧАЭС психотравмирующее её влияние приобрело дополнительный характер, при котором тревога реально разрушает перспективы планирования семьи, а страх возможных последствий отравляет мысли людей о будущем. Авторы отмечают, что проблемы, связанные с опасностью облучения, чаще не осознаются людьми, но добавляют остроту в супружеских конфликтах. Эта острота лишает супругов возможности поиска реальных путей разрешения споров и приводит к скорейшему разводу (так проще !) или учит супругов жить практически автономно, сосредоточиться каждого из них на аутогенных проблемах.

Для характеристики происхождения социально-психологических последствий Чернобыльской аварии иногда применяется термин “чернобыльский синдром”. Установлено, что чернобыльский синдром, положенный на неблагоприятную в целом социально-экономическую, духовно-нравственную и общественно-политическую ситуацию в обществе, оказал существенное влияние на образ жизни сельских жителей (Н.А.Кормнова, 1996). Так, изменилась значимость для них различных сфер деятельности (на первые места вышли труд в личном подсобном хозяйстве, быт, семья, здоровье, а на последние места – общественная работа, учёба и образование). Поэтому люди выбирают наиболее спокойные и безболезненные для своей психики формы жизнедеятельности и межличностного общения. Развивается психологическая установка “жить сегодняшним днём”, которая оправдывает неадекватные способы разрядки (в том числе и алкоголь) и беспорядочность духовного общения. И, наконец, при внешнем благополучии жизнедеятельность людей изнутри пронизана острейшими социально-психологическими противоречиями.

У значительной части населения развивается так называемый “комплекс жертвы”, неминуемо связанный с поиском “виноватого” (С.Г. Крысенко, 1996; И.А.Зыкова, 2001; и др.).

Одним из значимых вторичных стрессоров, которые явились для населения подтверждением представления о высокой степени опасности радиационной угрозы, как уже указывалось, оказалось введение масштабных, но далеко не всегда обоснованных защитных мер. Резкое изменение, ломка сложившихся веками семейных взаимоотношений и в целом образа жизни населения в модели чернобыльского синдрома является, в свою очередь, сильным дополнительным источником разрушения жизненного стереотипа, развития и длительного сохранения нервно-психического напряжения у большинства жителей радиоактивно загрязнённых территорий. Введение защитных мер явилось ощутимым признаком аварии для той части населения, которая первоначально не верила в реальность опасности “невидимого” и “неощутимого” радиационного воздействия (И.А.Зыкова, 2001). Таким образом, защитные меры потенцировали радиотревожность

населения, а высокий уровень радиотревожности стал, в свою очередь, причиной введения социальных защитных мер. Высокий уровень радиотревожности населения поддерживала дополнительная информация в виде “уточнения” радиационной обстановки, изменения критериев принятия решений о введении защитных мер (1986 – 88 гг.), а особенный её всплеск наблюдался после отмены цензуры (1989 – 90 гг.). Последовавшие меры социальной защиты, включая переселение жителей с радиоактивно загрязнённых на “чистые” территории (1989 – 93 гг.), вводились в значительной мере как результат социального запроса на фоне уже сформированного у населения высокого уровня радиотревожности, а не как следствие реальной радиационной опасности. Одновременно с этим информация о социальных защитных мерах являлась в понимании многих людей подтверждением опасности радиационного воздействия и косвенно отрицательно повлияла на уровень психического здоровья населения. Отсроченная по времени дополнительная информация об “опасных” последствиях Чернобыльской аварии приобрела, таким образом, самостоятельную роль как фактора, влияющего на усиление радиотревожности, причём не только у вовлечённого населения, но и у той части населения, которая ощущает свою причастность (родственники, друзья) к лицам, вовлечённым в аварию. Этот социально-психологический аспект аварии, по мнению И.А.Зыковой (2001), является основой для эпидемического характера распространения радиотревожности, включая и население, проживающее на удалённых и незагрязнённых территориях. Таким образом, эмоциональный стресс начинает переживать не только вовлечённое в аварию население, но и всё информированное население страны.

Засекреченность, в особенности полусекретность, питает страхи, а в прошлом всего этого было в избытке. Было также много голословных и высокомерных заявлений о том, что эксперты, мол, лучше знают. Заверения оказались ложными, а эксперты, хотя и являлись несомненно высококвалифицированными специалистами в своей области, часто были лишены необходимого кругозора. Это привело к кризису доверия (Радиация. Дозы, эффекты, риск. 1988). В СССР многие статистические показатели, характеризующие демографическое состояние (продолжительность жизни, детская смертность и др.) в местностях, подвергшихся радиационному или химическому загрязнению, были засекречены. Секретились не только медицинские последствия техногенных аварий, но даже стихийных бедствий. В связи с этой всеобщей секретностью существовали как бы две радиобиологии – “секретная” и “обычная” (Чернобыль. Вчера, сегодня, завтра. 1994).

На фоне постепенной нормализации радиационной обстановки основной причиной сохранения и даже усиления высокого уровня радиотревожности населения стало, по мнению И.А.Зыковой (2001),

информационное воздействие. Вплоть до 1988 года для информации о Чернобыльской катастрофе и её последствиях существовали грифы “секретно” или для “служебного пользования”. В открытой печати такие публикации были немногочисленными, причём масштабы аварии преуменьшались, территории загрязнения и дозы облучения населения не указывались. В 1989-1990 гг. была официально снята жёсткая цензура средств массовой информации, в том числе и по чернобыльской тематике. Только за эти два года число публикаций о Чернобыльской аварии возросло в десятки раз, причём в эти и последующие годы появилось огромное число необъективной, противоречивой и ложной информации. За период с 1989 по 1992 год, по данным автора, более половины из 82 просмотренных публикаций имели характер тревожный и запугивающий. С этого времени население радиоактивно загрязнённых территорий называлось в публикациях “пострадавшим”. За десятилетний период после аварии большинство публикаций о последствиях принадлежали журналистам. Следует, однако, отметить, что первые тревожные публикации принадлежали специалистам. Противоречивая и не соответствующая объективной радиационно-гигиенической обстановке информация сначала появлялась в местных газетах, а затем и в центральных изданиях. Экспертные оценки последствий аварии для здоровья населения публично оспаривались как журналистами, так и рядом отечественных и зарубежных специалистов.

Информационный характер формирования у человека представлений о радиационной опасности обуславливает важность оценки полноты информирования населения и его доверия к источникам такой информации. Однако это доверие оказалось значительно поколебленным. Так, по данным И.А.Зыковой (2001) через два года после аварии информации в СМИ об аварии и воздействии радиации на здоровье доверяло 48% опрошенных жителей загрязнённых территорий, а спустя 7 лет после аварии такой информации доверяло не более 9%. Доверие населения к врачам и специалистам во все периоды после аварии было несколько выше, чем к журналистам, местным властям. Тем не менее в 1993 году около 60% жителей загрязнённых территорий и 53% жителей расположенных рядом относительно чистых территорий считали, что врачи и специалисты по радиационной гигиене обладают информацией, которую они скрывают от населения. Причинами, усиливающими тревогу среди населения являлись: поведение руководителей, врачей, вводимые ограничения, а также денежные выплаты и льготы (как свидетельство, по мнению жителей, высокой опасности радиации для здоровья). Так, введение защитных мер и изменение поведения авторитетных групп населения явилось подтверждением наличия такой опасности по мнению 20-30% опрошенных жителей загрязнённых территорий.

В качестве одной из причин поддержания психологического стресса, помимо ухудшения условий жизни и состояния здоровья населения,



проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях или эвакуированного (переселённого) с таких территорий, называется чернобыльское законодательство, которое рассматривало весьма малое облучение на уровне 0,1 бэр в год как вредное (Чернобыль. Вчера, сегодня, завтра, 1994). Так, например “льготный социальный статус” на таких территориях зоны загрязнения немало способствовал распространению радиотревожности, привлекая внимание к значимости самого факта радиоактивного загрязнения местности. Известно, что широкие массы населения хорошо усвоили, что “понапрасну никто не платит и льготы не предоставляет”. Таким образом, сам льготный статус неизбежно порождает иждивенческие настроения, которые резко снижают собственную активность людей.

Социальные и психологические последствия Чернобыльской катастрофы усугубились тем, что она совпала по времени с глубокими социально-экономическими и политическими пертурбациями в бывшем СССР. Чернобыльская катастрофа нанесла тяжёлый экономический и социальный урон стране, в которой уже происходили кризисные деструктивные процессы (Ю.С.Рябухин, 2000). Катастрофа привела к реальному ухудшению условий жизни миллионов людей и крушению жизненных идеалов и ценностных установок (В.В.Наумов, А.А.Полонников, 1997).

### **Стресс-зависимые заболевания**

К числу заболеваний, возникновение и/или развитие которых может быть связано с воздействием психологического стресса, относят, как указано выше, ряд нервно-психических болезней, а также так называемые психосоматические заболевания. В национальных медицинских регистрах населения радиоактивно загрязнённых территорий был зафиксирован значительный рост заболеваемости многими болезнями, не связанными с радиацией. Сюда относятся болезни эндокринной системы, психические расстройства и заболевания нервной системы и органов чувств, пищеварительной и мочеполовой систем. Поскольку имеющиеся в настоящее время факты не указывают на то, что эти болезни вызваны радиацией, возможно, что они явились результатом значительного психологического стресса, обусловленного аварией (Медицинские последствия Чернобыльской аварии. Краткий отчёт. 1995).

Значимость увеличения нервно-психической заболеваемости населения радиоактивных территорий в результате Чернобыльской аварии отмечена во многих наблюдениях. По данным Р.И.Халитова, А.Ф.Цыба, Б.Б.Спасского (1994), зарегистрирован рост заболеваний нервной системы и органов чувств наряду с ростом эндокринных, сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных и костно-суставных болезней, причём эти заболевания наиболее часто

обнаруживаются в возрасте от 30 до 45 лет, т.е. в относительно молодом возрасте. О росте на протяжении ряда лет после Чернобыльской аварии психо-неврологической патологии у населения сообщают также А.И.Лялик, А.А.Пашков (1997). Авторы выделяют три группы населения:

I группа – отмечается тенденция к “выздоровлению” у лиц страдавших уже несколько лет до аварии психоматическими и функциональными заболеваниями (нейроциркуляторная дистония, неврозы и др.), что позволяет рассматривать этих лиц как “удовлетворительно адаптировавшихся к жизненной обстановке”.

II группа – ухудшение состояния после аварии на ЧАЭС: заболевания медленно прогрессируют, наблюдается состояние декомпенсации.

III группа – чёткое ухудшение состояния (в том числе и при некоторых соматических заболеваниях), связанное с очередными социально-бытовыми проблемами. В этом случае радиационная угроза только усугубляет состояние пациентов.

Изменения в адаптационной устойчивости организма различных индивидумов требуют их учёта при анализе медицинских последствий Чернобыльской аварии. По данным обследования (А.П.Гелда, 1996) в картине болезненных переживаний более чем у 1/3 больных неврастений “звучал образ радиационной угрозы”.

Распространённость психических нарушений (в основном непсихотического уровня) у населения загрязнённых территорий на отдалённом этапе Чернобыльской аварии составила 60,9%, т.е. была почти в 1,5 раза выше, чем у жителей чистых территорий – 42% (О.В.Чинкина, 1996). Психоподобный синдром обнаружен у 20% обследованных (М.Д. Лакосина и соавт., 1992).

Таким образом, ряд авторов отмечает рост нервно-психической заболеваемости у населения радиоактивно загрязнённых территорий. Кроме того, отмечается увеличение числа других стресс-зависимых (психо-соматических) болезней которые возникают вследствие декомпенсации на фоне дополнительного воздействия вторичных социально-бытовых стрессоров.

Активизация патологического синдрома посттравматических стрессовых нарушений (PTSD) приводит к воспроизведению комплекса реакций на различных структурно-функциональных уровнях (в наиболее общем виде можно говорить о двух уровнях – соматическом и психическом) (Е.Е.Гогин, В.М.Емельяненко, Б.А.Бенецкий, В.Н. Филатов, 2000). На увеличение психо-соматической заболеваемости среди населения радиоактивно загрязнённых территорий как на следствие психологического стрессирования указывают результаты многих исследований (Ю.М.Пушмина, 1996; В.В.Вишневская, 1997; С.В.Дударенко, 1997; Я.Л.Коломинский, С.В.Отчик, 1997; С.А.Крюк, Ф.Ф.Гордееня, В.М. Евмененко, 1996; С.А.Хорунжик, 1997; Ю.С.Рябухин, 2000 и др.). Рост

психо-соматических заболеваний происходит на фоне кризисных и деструктивных процессов, происходящих во всей стране и особенно отчётливо выраженных на территориях радиоактивного загрязнения после Чернобыльской аварии и вызванных ими серьёзных социально-психологических нарушений. Некоторые авторы (Т.М.Левина, 2001) психо-соматические нарушения называют “соматизированными” расстройствами, подчёркивая этим процесс соматизации психических расстройств. На увеличение числа заболеваний, в патогенезе которых по современным представлениям психоэмоциональный фактор играет существенную роль, указывают и другие авторы (Ю.А.Александровский, 1988; В.Н.Антонов, 1987 и др.). Наряду с психо-неврологическими расстройствами психо-соматические заболевания являются одними из ведущих в заболеваемости населения, пострадавшего от Чернобыльской аварии. К числу таких стресс-зависимых или психо-соматических заболеваний можно отнести ряд сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний органов пищеварения, эндокринных и иммунологических нарушений и некоторые другие.

Психоэмоциональный стресс в сочетании с рядом других факторов нерадиационной природы у населения, проживающего на территориях, загрязнённых радионуклидами вследствие Чернобыльской катастрофы, является, в частности, причиной заметного увеличения частоты синдрома вегетативной дисфункции в форме вегетососудистой дистонии, нейроциркуляторной дистонии (НЦД), астеновегетативного синдрома (Ф.М.Гайдук, В.Д.Королев, 1993; А.А.Пашков, И.А.Лялик, 1997 и др.). С.А.Крюк, Ф.Ф.Гордееня, В.М.Евмененко (1996) отмечают, что в этиологии и в клинике сердечно-сосудистых расстройств психологический стресс-фактор Чернобыльской катастрофы и её последствий может играть существенную роль. Обнаружена, в частности, связь между возникновением кардиологических проявлений и радиотревожностью обследованных лиц. Средний уровень тревожности у жителей радиоактивно загрязнённых территорий, больных нейроциркуляторной дистонией и артериальной гипертонией, оказался выше, чем в контроле (соответственно 7,3 и 5,2 по Спилбергеру). У 59% больных обнаружена высокая степень невротизации, а 67% обследованных указывало на возникновение кардиологических проявлений в связи со страхом радиационного поражения. У больных отмечались: нарушение сна, эмоциональная лабильность, чувство беспокойства, повышенная раздражительность, обидчивость, гипергидроз.

А.А.Пашков, А.И.Лялик (1997) на основании опыта обследования жителей радиоактивно загрязнённых территорий и ликвидаторов рассматривают вегетативные нарушения нервной системы наряду с другими проявлениями (нарушение поведения, алкоголизация, снижение иммунной защиты, быстрое старение) как дезадаптационный процесс в ситуации полигенного хронического психо-физиологического стресса.

Н.Г.Кадука, (1990) провёл анализ данных бюро ЗАГС о заболеваемости за 5 лет после Чернобыльской аварии жителей г.Новозыбкова Брянской области, находящегося на территории радиоактивного загрязнения, по сравнению с 5-летним периодом до аварии. Установлено, что смертность от заболеваний сердечно-сосудистой системы, в происхождении которых стресс играет существенную роль (гипертоническая болезнь, острый инфаркт миокарда), возросла в 2,7-2,8 раз. Смертность от ишемической болезни сердца, в происхождении которой стресс-факторы также имеют определённое значение, возросла за этот же период в 1,7 раза. Смертность от других сердечно-сосудистых заболеваний существенно не изменилась.

Таким образом, можно полагать, что психологический стресс у населения территорий, загрязнённых радионуклидами вследствие Чернобыльской аварии, в сочетании с другими нерадиационными факторами оказывает неблагоприятное влияние на состояние сердечно-сосудистой системы, увеличивает частоту таких заболеваний и смертельных исходов. Следует указать, что на увеличение показателей заболеваемости сердечно-сосудистыми болезнями, у населения, проживающего на загрязнённых территориях, помимо очевидного влияния стресса, могло также повлиять значительное улучшение диагностики в послеаварийный период, а также более внимательное отношение к своему здоровью и самих жителей этих территорий (Е.В.Иванов, В.М.Шубик, 2001).

А.А.Вайсон, И.Г.Жаков, В.А.Книжников и соавт. (1990) также полагают, что повсеместно регистрируемый на загрязнённых территориях рост показателей заболеваемости для большинства нозологических форм, очевидно, отражает улучшение выявляемости, а не истинный рост заболеваемости. По поводу этого высказывания Е.Е.Гогин и соавт. (2000) отмечают, что этот вывод само собой разумеющийся, но верный лишь отчасти. Он не может быть распространён на онкозаболеваемость, в том числе на лейкозы, болезни щитовидной железы и даже на проявления психической травматизации, нередко тягостные, угрожающие инвалидизацией и социальной ущербностью.

Возвращаясь к вопросу о психо-соматической заболеваемости, следует отметить, что имеются также сведения об увеличении заболеваемости у населения загрязнённых территорий болезнями органов пищеварения. С.В.Дударенко (1997) на основании результатов обследования 15448 жителей этих территорий сообщает, что гастрит и язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки нередко сочетались с хроническим холециститом или дискинезией желчевыводящих путей. Использование различных методов математического анализа полученных данных позволило установить отсутствие связи между заболеваемостью язвенной болезнью, уровнем радиоактивной загрязнённости и дозами внутреннего облучения обследованных лиц. Это даёт автору основание высказать мнение о роли сочетанного воздействия факторов нерадиационной природы, в том числе и

стресса, в возникновении или развитии указанных заболеваний у жителей территорий радиоактивного загрязнения.

Однако при оценке данных о неонкологических заболеваниях щитовидной железы необходимо учитывать, что эта патология часто формировалась в районах Украины, Белоруссии и России, эндемичных по зобу. По-видимому, повышение заболеваемости железой является следствием сочетанного действия её облучения и факторов, обусловивших формирование зоба в эндемичных районах, поскольку, как известно, при наличии зоба радиочувствительность железой повышается (Е.В.Иванов, В.М.Шубик, 2001). По нашему мнению, к числу основных факторов, оказывающих сочетанное воздействие на развитие неонкологических заболеваний щитовидной железой у населения радиоактивно загрязнённых районов, следует добавить и эмоциональный стресс, вызывающий нарушения нейроэндокринной регуляции.

Из эндокринных заболеваний, помимо болезней щитовидной железой, в патогенезе которых облучение железой радиойодом играет во многих случаях основную роль, отмечается рост заболеваний жителей загрязнённых территорий сахарным диабетом (Ю.М.Пушмина, 1995).

Таким образом, в ряде исследований установлено увеличение заболеваемости населения, проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях, нервно-психическими болезнями, болезнями органов кровообращения, желудочно-кишечного тракта и некоторыми эндокринными болезнями, в возникновении и развитии которых воздействие стресс-факторов играет важную роль. При этом нельзя исключить сочетанное воздействие стресса, других нерадиационных факторов и ионизирующего излучения.

## Здоровье

Исследования состояния “психической” компоненты здоровья (“психического здоровья”) и негативного влияния стресс-факторов на психосоматическую заболеваемость ещё, разумеется, недостаточны для оценки уровня или величины здоровья обследованных контингентов населения. Высокий уровень тревожности, возникшей у населения вследствие аварии на ЧАЭС, негативно влияет, как уже указывалось, не только на самочувствие и настроение, создавая психологический дискомфорт, но и оказывает сильное неблагоприятное воздействие на психическую и физическую работоспособность. Кроме того, существенно нарушается функция воспроизводства здорового потомства. Возникшие в результате психосоматических нарушений заболевания сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринных систем, в свою очередь, существенно ухудшают самочувствие, настроение и увеличивают уровень тревожности. Возникает своеобразный замкнутый круг, в котором психические и

соматические нарушения, находящиеся во взаимозависимости, снижают, как можно полагать, и уровень здоровья в целом. Об этом, в частности, также свидетельствуют результаты опроса населения радиоактивно загрязнённых территорий. Об ухудшении здоровья свидетельствуют данные о снижении с 1987 по 1991 год числа “здоровых”, т.е. не имевших заболеваний, лиц среди пострадавшего населения с 51,7% до 31,7%, т.е. более чем в 1,5 раза (В.М.Пономаренко, О.А.Пятак, А.Г.Бибешко, А.И.Нягу, 1992). По данным Н.Д.Лакосиной и соавт. (1992), приводимым В.М.Шубиком (2001), только 1% опрошенных жителей считает себя здоровыми. Хронический стресс, усиливающийся на фоне нестабильной социально-экономической ситуации в стране, оказал, по мнению Е.Е.Гогина, В.М.Емельяненко, Б.Л.Бенецкого, В.М.Филатова (2000), существенное влияние на “психическое и физическое здоровье” населения зон умеренного радиоактивного загрязнения. О росте заболеваемости и ухудшении состояния здоровья населения на радиоактивно загрязнённых территориях Белоруссии сообщают также И.В.Ролевич, А.Ф.Маленченко (1997).

Вопрос о влиянии Чернобыльской аварии на продолжительность жизни населения изучен недостаточно. Имеются лишь данные Н.Г. Кадука, приведённые в монографии В.М.Шубика (2001), об отсутствии снижения среднего возраста умерших жителей г.Новозыбкова по сравнению с жителями г. Суража (“чистая” территория).

Таким образом, снижение ряда важных показателей здоровья (самочувствия, физической и умственной работоспособности, функции воспроизводства), наряду с увеличением заболеваемости, и снижением числа “здоровых” лиц, может свидетельствовать об общем снижении уровня здоровья населения, подвергшегося воздействию стресса, других нерадиационных факторов и облучения в связи с аварией на ЧАЭС. В целом этот вопрос требует дальнейшего изучения.

## **Роль психологического фактора**

Особенности восприятия радиационной опасности, состоящие в отсутствии чувственного компонента в инициировании психоэмоционального напряжения, а также завышенные в связи с этим субъективные оценки радиационного риска населением делают необоснованными попытки установить зависимость радиотревожности и других психологических последствий Чернобыльской аварии от дозы облучения. Об этом свидетельствуют результаты многих исследований. Так, психологическая напряжённость и радиотревожность населения отмечена как на радиоактивно загрязнённых, так и на относительно “чистых” территориях (И.А.Зыкова, 2001). На отсутствие связи между уровнями радиоактивного загрязнения территории и стресс-зависимыми заболеваниями желудочно-кишечного

тракта указывают С.В.Дударенко (1997); С.В.Дударенко, А.А. Новицкий (1997). Р.Н.Халитов, А.Ф.Цыб, Б.Б.Спасский (1994) в районе с наиболее высоким уровнем радиоактивной загрязнённости (63Ки/кв.км) не обнаружили более высокой заболеваемости населения, в том числе нервными, эндокринными, сердечно-сосудистыми и желудочно-кишечными болезнями, по сравнению с районом с низкой загрязнённостью (1Ки/кв.км). Авторы связывают заболеваемость населения с комплексом экологических, социальных и психогенных факторов. Y.M.Havenaar, G.M.Rumyantzeva (1997) на основании анкетирования жителей городов Гомеля и Твери отметили высокую частоту психологического дистресса в обоих городах, но его уровень был всё же выше в Гомеле.

О широком распространении (по типу эпидемического процесса) психологической напряжённости и пограничных нервно-психических расстройств, в той или иной мере, на население всей страны, сохраняющемся и в настоящее время, свидетельствуют В.И.Бронский, С.В.Толканец (1996), И.А.Зыкова (2001). Известный специалист в области радиационной иммунологии В.М.Шубик (2001), рассматривая в своей монографии нарушение иммунитета после радиационных аварий и катастроф, считает, что здесь приходится считаться с сочетанным действием ионизирующей радиации и стресса. В эксперименте на животных автор (V.M.Shubik, 1997) обнаружил взаимоусиление неблагоприятных иммунологических эффектов при сочетании разных видов стресса с разными видами радиационного воздействия (внешнее, внутреннее, однократное, фракционированное). И.В.Ородовская (1991) не обнаружила в ряде случаев зависимости изменений иммунологических показателей от дозы, в том числе у лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Автор связывает эти изменения со стрессом.

Таким образом, можно полагать, что психологический стресс в сочетании с радиационным и другими факторами может явиться одной из основных причин возникновения нарушений иммунитета.

С позиций классической радиобиологии и существующих коэффициентов радиационного риска объяснить развитие патологических процессов у населения, проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях, невозможно (И.В.Ролевич, А.Ф.Маленченко, 1997). При этом, как отмечают авторы, надо учитывать не только радиационный фактор, но и комплекс других факторов, которые могут взаимно модифицировать своё действие на организм. Односторонняя ориентация на радиационную обстановку без учёта сложной природы, воздействия фактора радиационной опасности на людей не всегда правильно нацеливает специалистов, задействованных в реабилитации (В.М. Бронский, С.В.Толканец, 1996). К такому же выводу приходят и другие исследователи (А.А.Новицкий, В.М.Комаревцев, А.Е.Сосюкин, 1997), которые отмечают как отсутствие среди населения случаев лучевой болезни, так и обнаруженные ими

отклонения со стороны гипоталаймо-гипофизарной системы, являющиеся проявлением неспецифических адаптогенных реакций организма.

Как отмечает авторитетный специалист в области радиационной медицины А.К.Гуськова (1992), ведущее значение для многих лиц, проживающих в местностях с повышенным радиационным фоном, приобрели многообразные по этиологии психологические последствия причастности к аварии. По более осторожным оценкам (И.А.Зыкова, Г.В.Архангельская, В.М.Малаховский, 1997) ущерб здоровью населения от социально-психологических последствий чернобыльской аварии “может превосходить или, во всяком случае, быть соизмеримым с ущербом для здоровья, который явился результатом прямого биологического действия малых доз ионизирующего излучения”.

Таким образом, отсутствие связи психоэмоционального напряжения с дозой облучения, с одной стороны, и широкое, повсеместное распространение напряжённости далеко за пределы территорий радиоактивного загрязнения, с другой стороны, позволяют сделать однозначное заключение о значении нерадиационных факторов в происхождении нарушений психологического состояния среди населения.

По мнению большинства исследователей, основными, ведущими факторами возникновения, развития и широчайшего распространения психологической напряжённости и связанных с ней нервно-психических расстройств и психо-соматических заболеваний являются факторы нерадиационной природы, связанные с Чернобыльской аварией, её последствиями и общим социально-экономическим кризисом в стране. На социально-психологический стресс как на главную причину нарушения нервно-психического равновесия и возникновения психогенно обусловленных заболеваний у населения указывают многие авторы (Е.Е. Гогин, В.М.Емельяненко, Б.А.Бенцкий, В.Н.Филатов, 2000; А.И.Лялик, А.А.Пашков, 1997 и др.). Повышение частоты нервно-психических, эндокринных и сердечно-сосудистых заболеваний в большей степени связывается с неблагоприятным влиянием острой психологической травматизации и хронического психогенного стресса, вызванных аварией на ЧАЭС (С.А.Хорунжина, 1997). Психологическая и социально-бытовая компонента, по мнению А.И.Лялика, А.А.Пашкова (1997), определяют особенности течения некоторых заболеваний у населения, проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях.

Таким образом, приведенные данные исследований и высказывания специалистов позволяют рассматривать психологический стресс как одну из главных причин (а в ряде случаев – основную причину) негативных последствий Чернобыльской аварии для здоровья населения радиоактивно загрязнённых территорий.

## **Радиационные аварии на Урале**



Наиболее отчётливо выделить значимость воздействия на население вторичных, преимущественно социальных стрессоров (так называемый “оставленный стресс”) можно на основе анализа отдалённых социально-психологических последствий у населения Уральского региона, проживающего на территориях радиоактивного загрязнения, образовавшихся вследствие радиационных аварий на Производственном объединении “Маяк”.

За длительный период работы Производственного объединения “Маяк”, расположенного на расстоянии 100 км от Челябинска, произошло несколько радиационных аварий. Наиболее значительными по масштабам были две аварии:

-авария в результате сброса жидких радиоактивных отходов в реку Теча, который в основном продолжался с 1948 по 1951 год; всего было сброшено около 3 млн Ки активности;

-авария в 1957 году в результате взрыва ёмкости с жидкими высокоактивными отходами, в результате чего в окружающую среду было выброшено приблизительно 70 МКи радионуклидов.

Сведения об этих авариях были не доступны для населения вплоть до 1989 года, когда было издано постановление правительства об их рассекречивании. Тем не менее информация о самом факте этих аварий существовала (в частности, от переселённых и непереселённых жителей загрязнённых территорий), однако официальные данные о реальной радиационной опасности этих аварий отсутствовали.

После рассекречивания сведений об Уральских авариях и их последствиях для здоровья, наряду с объективной научной информацией (Л.А.Булдаков, С.Н.Дёмин, М.М.Косенко и соавт., 1990), в средствах массовой информации стало появляться множество некомпетентных, явно политизированных (приближались выборы народных депутатов!) статей, телепередач, выступлений и т.п., в которых опасность отдалённых последствий Уральских аварий преувеличивалась во многие десятки (и даже в сотни) раз, а само население называлось жертвой произвола. На этом сильно “разогретом” политизированном фоне, который в свою очередь, наложился на глубокий социально-экономический кризис в стране, связанный с перестройкой, часть населения Челябинской, Свердловской и, частично, некоторых других соседних областей, подверглась воздействию “отставленного” социально-психологического стресса.

В рамках Федеральной программы по реабилитации населения Южного Урала, проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях, нами с сотрудниками было проведено радиационно-гигиеническое и социально-психологическое обследование населения этих и смежных с ними территорий. (А.Н.Либерман, Н.К.Стрельникова, Е.В.Храмцов, М.А.Базюкина, 1995; Н.К.Стрельникова, А.Н.Либерман, И.Э.Бронштейн и

соавт., 1996; В.Н.Нуралов, А.Н.Либерман, И.Э.Бронштейн, 1994; A.N. Liberman, N.K.Strelnikova; V.N.Nuralov et al., 1997). В течение 1992-1993 гг. было обследовано 727 человек. Основную группу наблюдения (460 человек) составили лица, проживающие с 1949 года в населённых пунктах, расположенных на берегах р. Теча (посёлки Муслимово, Татарская Карболка и др.), а также на территории восточно-уральского радиоактивного следа (ВУРС), возникшего вследствие радиационной аварии на ПО “Маяк” в 1957 году, или лица, отселённые с этих территорий в 50-ых-60-ых годах. Эффективная накопленная индивидуальная доза облучения у лиц основной группы составила от 5 до 15сЗв. В контрольную группу (267 человек) включены жители населённых пунктов Челябинской области, расположенных за пределами территории радиоактивного загрязнения (пос. Кунашак и др.).

В результате обследования установлено, что в целом уровень личностной тревожности в основной группе обследованных достоверно выше, а уровни самочувствия, настроения и активности достоверно ниже, чем в контрольной группе. Среди жителей территории радиоактивного загрязнения достоверно чаще (у 71% обследованных), чем в контрольной, встречались лица, страдающие хроническими заболеваниями, в том числе и стресс-зависимыми (психо-соматическими) болезнями. Частота хронических заболеваний увеличивалась с возрастом; у женщин она была выше, чем у мужчин. Установлено наличие достоверной конкордантной связи частоты хронических заболеваний с показателями САН. Наиболее высокими уровни личностной тревожности оказались у тех лиц, хронические заболевания которых могут быть связаны с действием стресс-фактора. Подобные изменения выявлены не только у жителей радиоактивно загрязнённых территорий, но и у населения расположенных по соседству территорий.

Установлено далее, что одной из главных причин повышенной тревожности в начале 90-ых годов (“отставленный” стресс) у жителей территорий радиоактивного загрязнения Южного Урала и переселенцев с этих территорий является необъективная, “пугающая” информация о якобы большой опасности радиоактивного облучения для здоровья, отсутствие у подавляющего большинства жителей даже элементарных представлений о действии радиации на человека и радиационной защите. Около 70% респондентов основной группы считает, что из различных факторов наиболее сильное негативное воздействие на состояние их здоровья оказывает радиационный фактор. Большинство опрошенных убеждено, что основными условиями улучшения их здоровья являются социальные компенсации и льготы за проживание на радиоактивно загрязнённых территориях. Однако лишь очень незначительная часть опрошенных (порядка 10%) рассматривает переселение на “чистые” территории как меру, направленную на защиту их здоровья. Примерно 1/3 респондентов из предложенных им 10 вариантов

ответов в качестве основной ценности назвали “отсутствие войны”, что может свидетельствовать о высоком уровне политизации населения.

На основании представленных выше основных результатов исследований установлено, что спустя 30-40 лет после крупных радиационных аварий на Южном Урале, связанных с деятельностью ПО “Маяк”, среди населения возникла “вторая волна” нервно-психологического напряжения (“отставленный стресс”), который обусловил рост хронических, в том числе психо-соматических расстройств. Обращает внимание низкая радиационно-гигиеническая грамотность населения.

Таким образом, несмотря на существенные различия в условиях и временных рамках формирования и распространения социально-психологических последствий Уральских и Чернобыльской радиационных аварий, между ними имеется много общего в проявлениях у населения, проживающего на загрязнённых территориях, психологической напряжённости и развития стресс-зависимых заболеваний.

### **Глава 3. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ У ЛИКВИДАТОРОВ**

В ликвидации последствий радиационной аварии на ЧАЭС по данным приведенным Л.А.Ильиным (1994), участвовало примерно 300 тыс. человек, из них 138,4 тыс. человек в 1986 году. По неофициальным оценкам (Чернобыль. Вчера сегодня завтра, 1994) число ликвидаторов могло достигать до 800 тыс. человек. Удостоверения участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС в республиках бывшего СССР получили 600 тыс человек. Надо сказать, что самый многочисленный контингент ликвидаторов составили военнослужащие срочной службы а также призванные из запаса резервисты. Кроме армейских подразделений, в ликвидации последствий

аварии участвовали подразделения МВД, специалисты Минатома СССР, Минздрава СССР, Минздрава РСФСР, других министерств и ведомств. В Российском государственном медико-дозиметрическом регистре на сентябрь 1999 года было зарегистрировано 435 тыс. человек, из которых 35% составили ликвидаторы последствий Чернобыльской аварии (В.К.Иванов, А.Ф.Цыб, С.И.Иванов, 1999).

Наиболее радиационно опасными и в психологическом плане наиболее напряжёнными были, безусловно, работы, выполняемые ликвидаторами в 1986 году непосредственно на разрушенном аварией четвёртом ядерном реакторе АЭС (тушение пожара, разбор завалов, расчистка территории и др.) По расчётам С.И.Иванова (2000) средняя доза облучения всего контингента ликвидаторов составила в 1986 году около 16 сГр, а в 1987 и 1988 годах соответственно 9 и 3,3 сГр. По сравнению с населением, проживающим на радиоактивно загрязнённых территориях, средняя доза у ликвидаторов в 1986 году была в 3-10 раз выше. Приводимые сведения о дозах облучения ликвидаторов в 1986 году относительны, поскольку индивидуальная дозиметрия в первый период аварии должным образом не была налажена. Можно полагать, что дозы у ликвидаторов могут быть выше зарегистрированных доз на основании данных дозиметрии внешнего облучения; только относительно небольшая группа ликвидаторов, по оценкам Л.А.Ильина (1994), могла подвергнуться облучению в дозах 50-100 сЗв, уровни облучения остальных как правило были намного ниже.

Во время аварии 444 человека, находившиеся в месте расположения реактора, получили большие дозы облучения. Два человека погибли на месте. Около 300 человек были помещены в больницы; у 134 человек, которые подверглись наиболее интенсивному облучению, была диагностирована острая лучевая болезнь. Двадцать восемь из них умерли в течение первых трёх месяцев. Среди работников, которые выздоровели после острой лучевой болезни, примерно 30% страдали различными расстройствами (желудочно-кишечными, сердечно-сосудистыми, нарушением иммунной функции), снижающими их трудоспособность (Медицинские последствия Чернобыльской аварии. Краткий отчёт, 1995).

При анализе возможных причин нарушений со стороны тех или иных показателей здоровья, в том числе нервно-психических расстройств, у ликвидаторов и, в определённой мере у населения, эвакуированного из 30-ти километровой зоны ЧАЭС, помимо психологического фактора, необходимо учитывать другие факторы нерадиационной природы. Так, в первый период (до завершения сооружения саркофага над реактором четвёртого энергоблока) эти группы могли подвергнуться также ингаляционному воздействию химических веществ (свинец, бор и др.), которые сбрасывались на разрушенный реактор с целью снижения выброса радионуклидов. Многие из этих лиц жаловались на чувство першения в горле и кашель.

## Нервно-психические расстройства

По данным Т.Я.Будасова, Э.М.Гуссейнова, Ф.А.Гагановой (2001) за период с 1986 по 1988 год явления неврозов выявлены у 85% обследованных ликвидаторов. Психологический стресс у ликвидаторов, возникший во время их пребывания в аварийной зоне, Н.В.Тарабрина, Е.В.Лазебная, Н.Е.Зеленова, Е.В.Петрунина (1995) и др. относят к категории травматического стресса, поскольку угроза здоровью и жизни представляет собой источник психической травматизации.

Ю.А.Александровский и соавт. (1991) рассматривает три периода развития реакции организма ликвидаторов на воздействие комплекса стресс-факторов, связанных с Чернобыльской аварией. Первый период по времени закончился в 10-ти дневный срок от момента аварии и эвакуации населения из 30 ти километровой зоны АЭС. Второй период продолжался до октября 1986 г. Он характеризовался сложными условиями жизни ликвидаторов, нарушением их жизненного стереотипа, сохранением высокой радиационной опасности. Третий период начался с вводом в строй вахтового посёлка. Этот период характеризовался воздействием на ликвидаторов стресс-факторов, связанных, по мнению авторов, с последствиями радиационного воздействия, трудностями адаптации к новым условиям жизни. Все три периода характеризуются разнообразными неврологическими и психо-соматическими расстройствами.

У работников правоохранительных органов, которые в течение первых 7-10 дней после аварии непрерывно находились в зоне аварии, обеспечивая ликвидацию пожара, эвакуацию населения и поддержание общественного порядка, реакция на воздействие стресс-факторов проявилась в форме психо-вегетативных расстройств уже в первые 7-10 дней непрерывного нахождения в зоне Чернобыльской АЭС. Спустя 2-3 недели у них отмечались слабость, депрессия, сомато-вегетативные реакции. Через 2-3 месяца у части работников обнаружено реактивное состояние, отягощённое психопатологическими расстройствами (И.В.Колос, Ю.В. Назаренко, 1991). Жалобы ликвидаторов на состояние здоровья были довольно многочисленными и разнообразными. Так, К.Н.Логановский (2001) на основании обследования 100 ликвидаторов отмечает, что у них преобладали жалобы на постоянную усталость, боль и неприятные ощущения в костях, мышцах и суставах, раздражительность, головную боль, головокружение, боль в области сердца, эмоциональную лабильность, снижение способности к концентрации внимания, депрессию и нарушение сна. Психофизиологической основой хронической усталости, по мнению автора, является дисфункция кортико-лимбических структур левого, доминирующего полушария головного мозга.

На десятом году после Чернобыльской катастрофы среди 162 ликвидаторов, обследованных в специальных оздоровительных учреждениях,

только три человека считали себя здоровыми и оказались таковыми по данным клинического обследования. У остальных в 34% случаев имелись жалобы и неприятные ощущения в области сердца, в 34% жалобы на головные боли, а у 28% отмечена повышенная утомляемость, снижение работоспособности, вялость, апатия, повышенная раздражительность, эмоциональная неустойчивость, нарушения сна. Эти признаки вегетативной недостаточности отражают проявления астенического симптомокомплекса (Н.Г.Рысь и соавт., 1996).

Н.В.Тарабрина, Е.О.Лазебная, М.Е.Зеленова и соавт. (1996) для оценки степени выраженности и тяжести психологических последствий у ликвидаторов аварии на ЧАЭС применили комплекс психологических тестов, (шкалу оценки травмирующего события (Impact of Event), Миссисипскую шкалу оценки выраженности посттравматических стрессовых реакций, опросник для выявления депрессивности Баха, опросник для оценки выраженности психопатологической симптоматики (SCL-70-R), шкалы личностной и ситуативной тревожности (Спилбергера и MMPI). По всем указанным тестам в группе ликвидаторов (107 человек) получены более высокие показатели психологического неблагополучия, чем в контроле.

Углублённое психологическое обследование 80 участников ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС и лиц, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях с использованием различных методик было предпринято в клинических условиях Л.В.Костюковой (1995). Установлены :

- нарушения процессов запоминания, сохранения и воспроизведения информации, нарушение оперативной памяти;
- снижение объёма, нарушения переключения, неустойчивости и истощаемость внимания;
- нарушения целостного интегративного мышления, ригидность интеллектуальных процессов;
- наличие инхондрических, депрессивных и истероидных черт личности, эмоциональной неустойчивости, снижение самоконтроля, подозрительность, тревожность, низкая толерантность к фрустрирующим ситуациям, эксклюзивное реагирование, неадекватность самооценки, изменения в сфере самосознания в целом.

Таким образом, на основании приведенных выше результатов исследований можно высказать суждение о развитии у ликвидаторов Чернобыльской аварии комплекса вегетативных и психологических нарушений, сопровождающихся многочисленными жалобами, преимущественно астеновегетативного характера, повышенной тревожностью, психоэмоциональной неустойчивостью, депрессивностью, а также нарушениями протекания интеллектуально-психических процессов – памяти, внимания, интегративности мышления, самосознания и др. Эти отклонения отличаются стойкостью во времени и, по данным многих авторов, не зависят от величины дозы облучения. Воздействие

дополнительных стресс-факторов социально-бытового характера усугубляет проявления психологического неблагополучия.

Накапливаясь и в ряде случаев усиливаясь под влиянием дополнительных социально-бытовых стресс-факторов, воздействующих на организм с существенно сниженными резервами психической толерантности, эти негативные изменения могут явиться источником формирования психической дезадаптации у ликвидаторов на отдалённых этапах последствий Чернобыльской аварии. Так, в проведенном О.В.Чинкиной (1996) скрининговом обследовании 507 ликвидаторов уровень распространения психических нарушений – 84,4 % значительно превышал таковой у населения загрязнённых радионуклидами районов (60,9%) и жителей “чистых” территорий (42%). В отличие от населения, где преобладали доклинические формы психологической декомпенсации, среди ликвидаторов отмечается высокий удельный вес лиц, имеющих клинически выраженные психические нарушения, в структуре которых преобладают соматизированные расстройства, что, по мнению автора, связано с характером ведущего психотравмирующего воздействия – радиационной угрозы здоровью. Частота и выраженность психической дезадаптации более высоки у ликвидаторов с более высокой дозой облучения. Здесь необходимо пояснить, что, верхняя граница диапазона доз облучения ликвидаторов обследованной группы составляет по данным автора 123 бэр, что в 10 раз превышает среднее значение этой дозы у ликвидаторов, т.е. выходит за пределы так называемых малых доз (менее 30 – 50 бэр). У более молодых ликвидаторов с более высоким уровнем образования частота и выраженность неврологических расстройств оказались меньшими, чем в других возрастно-образовательных группах. Анализ причин возникновения стрессовых расстройств показал, что в обследованной когорте на 70 – 80% уровне распространены недоверие к официальной информации о полученной дозе облучения, недобровольность участия в работах по ликвидации Чернобыльской аварии, недостаточность знаний в области радиационной защиты.

В.Н.Краснов, М.М.Юркин, В.Ф.Войцех и соавт. (1992) обследовали 196 ликвидаторов, обратившихся за медицинской помощью. Преобладающим был психоорганический синдром (у 51,5% обследованных), который представлен в основном вариантами непсихотического уровня – астеновегетативным и цереброастеническим. Помимо психоорганического синдрома, у обследованных обнаружены также явления астенического (7,1%), психовегетативного (17,9%) и невротоподобного синдромов. Преобладали при этом астеновегетативные нарушения (тахикардия, потливость, озноб, лабильность температуры тела, метеотропные реакции) – 88,8%, эмоциональная неустойчивость – 87,2%, нарушения сна – 87,2%, головные боли – 80,1%, боли в области сердца – 61,7%, физическая истощаемость – 85,7%, умственная истощаемость – 58,7%, колебания

артериального давления-58,7%. Аффективные расстройства проявлялись в форме ситуационной тревоги (56,6%), беспредметной тоски (32,7%). К категории витально-соматических расстройств могут быть отнесены снижение побуждения к деятельности (43,9%), угнетение либидо (34,7%), снижение аппетита (24,5%). Нарушения концентрации внимания обнаружены у 42,3% обследованных; они проявлялись в виде фиксационной гипомнезии (61,2%), затруднения воспроизведения (27,2%) или понимания текста (34,2%). Значительная часть обследованных (21,4%) с выраженной профессиональной и бытовой дезадаптацией нуждается, по мнению авторов, в установлении группы инвалидности и оказании социальной помощи .

Г.М.Румянцева (2001) на основании опыта обследования 3,5 тысяч ликвидаторов на протяжении 15 лет после Чернобыльской аварии отмечает формирование у них в последние годы экзогенно-органических форм реагирования и развитие психоорганических синдромов различной выраженности. Автор выделяет следующие модели формирования психоорганической дезадаптации :

1.Психоорганическая – первые изменения регуляторных функций центральной нервной системы наступили уже в первые годы после аварии и выражались в нарушении сосудистого тонуса и вегетативной регуляции. В патогенезе этих расстройств, по мнению автора, имеют значение все стрессоры длительного послеварийного периода. Такую модель развития патологии отмечают более, чем у половины участников ликвидации последствий Чернобыльской аварии, имеющих психические нарушения .

2.Формирование патологического развития личности. На первых этапах аварии у пострадавших чаще всего развивается депрессивное состояние реактивного происхождения. В дальнейшем, при возвращении к прежней жизни под влиянием социальных, соматических и психологических факторов формируется сверхценное отношение к “образу” аварии, изменяется стиль жизни, сужается круг интересов, теряется работоспособность. Через 11-15 лет после аварии к такому состоянию присоединяются явления церебрально-сосудистой недостаточности, которые, по мнению автора, не являются ведущими.

3.Посттравматические стрессовые расстройства, формирующиеся уже через 1,5-2 года после аварии. При этом отмечаются крайняя степень возбужденности, раздражительности в ответ на элементарные стрессовые воздействия. Симптомы “флэшбэк” лишены яркости и возникают опосредованно.

Хронический стресс в связи с аварией на Чернобыльской АЭС и её последствиями сопровождается патохарактерологическими изменениями личности пострадавших (Ю.А.Александровский и соавт., 1991; Е.Е.Гогин и соавт., 2000; Л.А.Жаворонова с соавт., 1998; Л.В.Костюкова, 1995). В дальнейших исследованиях (И.В.Колос, 1996) было проведено изучение личностных характеристик 215 сотрудников правоохранительных органов –



участников ликвидации последствий в первые 7-10 дней после аварии на ЧАЭС. Ряд показателей применённого автором теста М.Люшера свидетельствует о нарастании у подавляющего большинства обследованных нервно-психического напряжения, личностной дисгармонии, отсутствии оптимальных форм психологической защиты. Отмечены также снижение активности, независимости, инициативности, сосредоточенность на своих проблемах, субъективных ощущениях и переживаниях, снижение работоспособности, физическая и умственная истощаемость, отсутствие удовлетворённости сделанным. Спустя 6 месяцев после аварии в значительном числе случаев у обследованных лиц обнаружена выраженная негативная тенденция в изменении вышеназванных показателей развития стрессового состояния и обусловленных ими патохарактерологических черт изменения личности.

О вероятности соматизации у ликвидаторов тревожно-депрессивного напряжения и подавленной враждебности сообщают Е. Е. Гогин, В.М. Емельяненко, Б.А.Бенецкий, В. А.Филатов (2000). Оценивая ситуацию, в которой они оказались, как безнадёжную, лишаящую их жизненных перспектив, независимости и возможности самореализации, пострадавшие испытывают напряжение и тревогу. Вытесняя истинную причину конфликта, они в качестве защитного поведения используют механизм “бегства в болезнь”, что позволяет перекладывать ответственность за происходящее на окружающих, занять пассивную позицию. Пациенты часто “канализуют” тревогу экстрапунитивным путём, вплоть до проявления агрессивности, что может на некоторое время ослаблять состояние неуверенности и тревоги. Перекрытие такого рода канала внешнего отреагирования может способствовать образованию эффекта “замкнутого круга” и ещё больше усиливать ощущение тревоги и безнадёжности.

Развитие у ликвидаторов астенического, невротического, психоподобного, вегетососудистого синдромов является, по мнению А.А. Понаморенко и соавт. (1997), следствием стресса. При этом наблюдается чувство психоэмоциональной напряженности, тревоги, психического дискомфорта.

По результатам медико-психологического обследования В.Ю. Чепрасов, А.М.Никифоров, Н.А.Алиева, В.А.Шамов (1996) выявили у многих ликвидаторов общую дезадаптацию и стресс, протекающие в рамках депрессивно-ипохондрического состояния с выраженной тревожностью. Характерные особенности дезадаптации (невротическая реакция, психопатические черты, патохарактерологическое развитие личности и др.) могут быть, по мнению авторов, выявлены только при специальном клиническом исследовании.

Проведенное во Всероссийском центре экологической медицины и Военно-медицинской академии обследование ликвидаторов с явлениями нейро-циркуляторной дистонии показало, что несмотря на проводимое

медикаментозное лечение и небольшое (на 12-17,5%) улучшение физической работоспособности, отмечается отрицательная динамика самочувствия, активности и настроения (САН), которые в целом ухудшились на 12%, а также увеличение числа жалоб на 37,5% от исходного уровня. В группе сравнения (больные теми же заболеваниями лица, не участвовавшие в ликвидации последствий Чернобыльской аварии) отмечены противоположно направленные сдвиги – улучшение всех показателей субъективного статуса на фоне лечения – по тесту САН на 52,1%, а по числу жалоб на 64,4%.

В основе многих психоневротических нарушений у ликвидаторов лежат нарушения цереброваскулярного характера. О распространённости среди участников ликвидации аварии на ЧАЭС цереброваскулярной патологии свидетельствуют данные И.М.Суворова, В. В.Посохина (1995), которые обнаружили её у 2/3 обследованных. Среди пациентов этой группы у 17,5% отмечались начальные проявления, а у 50% - хроническая недостаточность мозгового кровообращения с расстройствами астеновегетативного характера. При этом, как отмечают авторы, развитие как начальных, так и выраженных хронических форм цереброваскулярной недостаточности наблюдается в более молодом возрасте, чем у не пострадавших контингентов.

Патохарактерологические изменения личности ликвидаторов, в свою очередь, резко снижают их способность к адаптации к изменившимся условиям жизни, воздействию социально-бытовых стрессоров. Это проявляется в изменении поведения, во враждебности, агрессивности, конфликтности, “синдроме жертвы”, поиске виноватого и в ряде других негативных проявлений. В основе этих отклонений лежат, по мнению О.А. Панченко, П.В.Панченко (2001), органические нарушения психической деятельности, в форме психоорганического синдрома, проявляющегося в возникновении вегетативных пароксизмов, яркой самотизации тревоги – у 66,9% обследованных ликвидаторов, тугоподвижности, ригидности эмоций, накоплении негативных эффектов. На этом фоне отмечено снижение объёма, концентрации и устойчивости внимания, снижение способности к запоминанию и воспроизведению новой информации (у 94%), когнитивные нарушения в форме подозрительного или параноидального мышления, ипохондрических образований. Нарушаются процессы мышления, критичность, способность к целенаправленной деятельности, а в отдалённый период нарушается поведение. Определяется тревожная, депрессивная, ипохондрическая переработка личностью своего восприятия заболевания и жизни, в основе которого лежит капитуляция перед болезнью и её последствиями. Появляется стойкая идентификация понятия “Я – инвалид”. На почве постоянной внутренней напряжённости, представления о вине общества по отношению к ликвидаторам и связанной с этим взрывчатости и конфликтности нарушается социальное функционирование личности.

Результаты исследований, полученные О.А.Панченко, П.В.Панченко (2001), в целом соответствуют ранее приведенным данным работ О.В.Чинкиной (1996), Т.Э.Чумак (2001) и ряда других авторов. Можно говорить о развитии у значительной части ликвидаторов взаимосвязанного комплекса вегето-невротических, нервно-психических и психоорганических нарушений, которые являются причиной нарушения реагирования, мышления, поведения, и в целом, социального поведения и функционирования личности, психической и социальной дезадаптации человека. Важно отметить, что со временем (вплоть до 2000 года) не отмечается уменьшение выраженности негативных изменений.

Чернобыльская авария оказала сильное влияние на внутреннее функционирование разных социальных групп, в первую очередь семьи. По данным С.Г.Крысенко (1997) в семьях, в которых один из супругов участвовал в ликвидации последствий аварии, а также в семьях, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, большинство женщин испытывает страх перед рождением нового ребёнка, причём независимо от того, наблюдались ли или нет у первого ребёнка наследственные патологические изменения. Любое ухудшение самочувствия ребёнка способно усилить этот страх. Страх жён перед рождением ребёнка способствует развитию у мужей чувства собственной неполноценности и они всячески избегают генетического обследования. Страх перед беременностью часто приводит к отказу от половой жизни. В изученных автором семьях рождение после 1986 года ребёнка с любой патологией вызывает эффект “поиска виноватого”. Взаимные обвинения супругов служат, по мнению автора, лишь внешним фасадом иных нерешённых внутрисемейных проблем и препятствуют их правильному пониманию.

С другой стороны, определённое влияние как на психологическое состояние, так и на внутрисемейные отношения супругов могут иметь нарушения половой функции, которые в течение 3 лет наблюдения после Чернобыльской аварии, встречались по данным И.И.Гарпиченко (1992) более, чем у 1/3 ликвидаторов-мужчин. Эти нарушения проявлялись в сниженном либидо, затруднённых спонтанной и адекватной эрекции, снижении либо болезненном оргазме. Обнаружено функциональное нарушение кавернозного кровотока. При этом отмечается, что 75% людей с такими нарушениями злоупотребляли алкоголем. Автор полагает, что у значительной части ликвидаторов половая дисфункция была психогенной, а у трети наблюдалась диэнцефальная дисфункция.

В связи с выявленными у ликвидаторов сексуальными нарушениями следует отметить, что даже при воздействии значительно более высоких доз, применяемых в лучевой терапии, в основе половой дисфункции, как считает С.Я. Мильман (1972), лежат не радиационные повреждения, а нарушения нейроэндокринной регуляции и других механизмов, не связанных непосредственно с действием ионизирующего излучения. Из 62 мужчин,

работавших в прошлом до 10 лет в “неблагоприятных в радиационном отношении условиях”, 50 человек предъявляли жалобы на сексуальную неполноценность (С.А.Кириллов-Постников, А.В.Айвазян, Д.К.Афанасьева и соавт., 1977). При этом частота выявленных нарушений не зависела от дозы облучения. На основании полученных данных авторы высказывают предположение, что фактором, определяющим появление расстройств половой сферы у обследованных мужчин, является не возраст и не величина дозы, а тяжесть невротических нарушений.

На основании анализа результатов клинических и экспериментальных исследований разных авторов, делается вывод, что нарушения половой функции у мужчин могут быть связаны как с функциональными сдвигами в нейро-эндокринной сферы и психогенными влияниями, так и (при воздействии высоких доз облучения) с непосредственным воздействием на тестикулярную ткань (Т.М.Королёва, Ю.К.Кудрицкий, А.Н.Либерман, Н.К.Стрельникова, 1982; А.Н.Либерман, 1985).

Вопрос о влиянии последствий Чернобыльской аварии на развитие алкогольной зависимости изучен В.И.Евмененко, Ф.Ф.Гордеевым (1997). Наиболее высокий рост заболеваемости алкоголизмом (28,3%) наблюдался среди ликвидаторов по сравнению с переселенцами из зоны радиоактивного загрязнения (24,8%) и общей популяцией населения (20,7%), хотя и в двух последних группах этот рост также является значительным. Наряду с этим авторы отмечают опережающий темп формирования алкогольной зависимости у лиц, прошедших чернобыльский стресс. Темп роста алкогольных психозов в 1995 году по сравнению с уровнем 1994 года составил у ликвидаторов 22,1% а в контроле – 17,6%. Приведенные данные, по мнению авторов, могут свидетельствовать о более низкой психологической устойчивости и более высокой ранимости центральной нервной системы у лиц, испытавших на себе последствия Чернобыльской катастрофы.

### **Психо-соматические нарушения**

Хронический стресс у ликвидаторов, получающий дополнительные импульсы пролонгирования и усиления под воздействием вторичных, преимущественно социальных стрессоров, создаёт условия для развития психо-соматических нарушений и заболеваний. По данным А.К.Гуськовой (1993) лишь у четырёх пострадавших из большого числа обследованных участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС 1986 года удалось установить связь заболеваний, развившихся в течение 2 – 4-х лет после пребывания в зоне аварии, с воздействием ионизирующего излучения.

О.А.Панченко, Е.А.Пугач (2001) обнаружили у всех обследованных ими участников ликвидации аварии на ЧАЭС так называемую психо-соматическую predisposition, которая включает следующую структуру

выявленных непсихотических и психотических расстройств:

1. Неврозоподобные состояния и собственно психо-соматические расстройства – 32,5%.
2. Органические поражения головного мозга – 58,3%.
3. Психопатоподобные состояния – 1,4%.

Не выявлены указанные выше нарушения только у 7,8% обследованных ликвидаторов.

В работе Т.Э.Чумак (2001) в течение 1991 – 2000 гг. было обследовано 444 участника ликвидации Чернобыльской аварии, из которых 318 человек прошли реабилитационные мероприятия. Автор рассматривает психические реакции, обнаруживаемые в разные периоды времени после аварии, как развитие единого процесса, для которого характерно тревожное напряжение. К числу “сквозных” симптомов относятся полиморфные вегетативные расстройства, нарушение сна, алгии, “органический” оттенок астенической симптоматики. Одновременно развиваются характерные для стрессовой реакции соматизированные депрессии, психо-соматические заболевания, декомпенсированные латентные органические расстройства, формируются психопатические черты личности. Тревога постепенно достигает психотического уровня.

Соматизация психических нарушений, т.е. развитие психо-соматических (стресс-зависимых) заболеваний является одним из наиболее серьёзных последствий хронического стресса. Подтверждением этому являются данные Е.Е.Гогина и соавт. (2000) и других авторов об отсутствии корреляции частоты выявленной соматической патологии с дозой облучения ликвидаторов. Авторы считают причиной развития такой патологии “комплексное влияние неблагоприятных факторов” аварии на организм.

Однако имеются и другие материалы о роли радиационного фактора в развитии психо-соматических болезней у ликвидаторов. Так, по эпидемиологическим данным В.К.Иванова, А.Ф.Цыба, С.И.Иванова (1999) число эндокринных заболеваний у ликвидаторов превышало их уровень у взрослого населения России более, чем в 10 раз, психических расстройств – в 5 раз, болезней системы кровообращения – более, чем в 4 раза, органов пищеварения – более, чем в 3 раза, нервной системы и органов чувств – более, чем в 2 раза. Следует при этом отметить, что заболеваемость ликвидаторов другими болезнями оказалась ниже, чем населения. Авторы нашли статистическую зависимость от дозы облучения частоты указанных болезней (кроме болезней системы кровообращения)

Внимание исследователей обращает отмечаемое у большинства обследованных ликвидаторов несоответствие между относительно неплохим соматическим состоянием и выраженными субъективными нарушениями, сохраняющиеся и после медикаментозного лечения. По данным Ю.В.Овчинникова, С.А.Бойцова, В.М.Емельяненко, приведённым в монографии Е.Е.Гогина и соавторов (2000), число таких пациентов доходит

до 80%. Предъявлялись, в частности, жалобы на нарушение самочувствия, плохое настроение, астенизацию, депрессивность. Такое несоответствие субъективных и так называемых “объективных” данных у ликвидаторов авторы назвали “феноменом перекреста”.

Относительное несоответствие между выявленной умеренно выраженной полиморфной сомато-неврологической патологией и значительно выраженными нервно-психическими расстройствами на фоне изнуряющих болевых ощущений главным образом в суставах и костях конечностей отмечает также О.К.Столповская (1997). В экспертной клинике НИИ протезирования автор обследовала 140 ликвидаторов в возрасте от 34 до 56 лет. Боли у обследованных лиц появлялись вначале в суставах верхних конечностей, а в более поздние годы после аварии – в нижних конечностях с возникновением, утяжелением и трансформацией нервно-психических расстройств. Пациенты, страдающие таким сочетанием нервно-соматической и нервно-психической патологии, нуждаются, по мнению автора, в соответствующей медико-социальной помощи. Это несоответствие между субъективными болезненными ощущениями и отсутствием либо слабой выраженностью объективно определяемых соматических нарушений В.Н.Лысенко (1997) назвал “внутренней картиной нездоровья” (ВКНЗ). При ВКНЗ отсутствует чёткая локализация психикой болезненных ощущений; она имеет диффузный характер. Однако при комплексной оценке состояния здоровья у обследуемых лиц не определяется конкретной нозологической формы, отмечаются лишь симптомы и синдромы.

В связи с обнаружением исследователями (В.К.Иванов, А.Ф.Цыб, С.И.Иванов, 1999; О.В.Чинкина, 1996 и др.) статистической связи с дозой частоты отдельных групп заболеваний, в том числе и стресс-зависимых, при отсутствии увеличения или даже несколько пониженной по сравнению с населением страны заболеваемостью ликвидаторов в целом, следует обратить внимание на высказывания А.К.Гуськовой (1997), которая призывает к осторожности при интерпретации роли радиационного фактора в нарушениях здоровья ликвидаторов, облучённых в дозе менее 0,7 – 1 Гр. Она считает, что в происхождении этих нарушений определённое значение может иметь сочетанное воздействие факторов радиационной и нерадиационной природы. По её мнению, доминирующее значение для патологии, выявляемой у ликвидаторов, имеют всё же социально-психологические факторы.

Примерно такой же точки зрения о причинах заболеваемости ликвидаторов придерживается и В.И.Легоза (1998). Он полагает, что, за исключением болезней щитовидной железы и органов дыхания, все остальные болезни ликвидаторов, в том числе заболевания нервной системы, системы кровообращения, связаны в первую очередь с эмоциональным перенапряжением, вызванным выполнением радиационно опасных работ.

Игнорирование положения о влиянии социального (включая и социально-психологический – А.Л.) фактора на заболеваемость ликвидаторов последствий Чернобыльской аварии, как справедливо отмечают А.Р.Туков, Н.А.Клеева, И.Л.Шафранский (2000), может привести к получению формальных зависимостей заболеваемости от полученной дозы облучения, а это, в свою очередь, приведёт к принятию неадекватных мер по выявлению, лечению и медико-социальной реабилитации ликвидаторов.

Известно, что наибольшему риску здоровье человека подвергается во время катастроф и в конфликтных ситуациях. Ухудшение самочувствия, депрессивность, снижение умственной и физической работоспособности, резкий рост заболеваемости – как нервно-психической, так и психо-соматической, естественно, не могли не повлиять на уровень здоровья ликвидаторов. Так, по данным обследования, проведённого В.М. Пономаренко, О.А.Пятак, А.Г.Бибешко, А.И.Нягу (1992), за период с 1987 по 1991 год количество здоровых лиц среди ликвидаторов снизилось с 78,2 до 35,2%, т.е. более, чем вдвое. Динамика психо-соматических заболеваний подтверждает наличие хронического стресса и хронификацию заболеваний у значительной части пострадавших. Так, в обследованных группах ликвидаторов соматические заболевания регистрируются по данным авторов в 92 – 94% случаев, причём у 30 – 50% их течение осложняется нарушением нейровегетативной регуляции со стойкой астенией. При этом “жесткой” зависимости между психо-соматическим синдромом и величиной дозы облучения авторы не выявили (в диапазоне доз до 25 сГр).

По данным Н.Г.Рысь и соавт. (1996) на десятом году после Чернобыльской катастрофы среди 162 обследованных ликвидаторов только 3 человека считали себя здоровыми и оказались таковыми по данным клинического обследования.

Таким образом, в структуре заболеваемости ликвидаторов, помимо эндокринных заболеваний и нервно-психических расстройств, важное место занимают болезни органов кровообращения и желудочно-кишечного тракта, т.е. заболевания, в происхождении которых психологические факторы Чернобыльской аварии и её последствий играют существенную роль. Так, у больных нейтроциркуляторной дистонией обнаружены наиболее высокие уровни тревожности и высокая степень невротизации (С.А.Крюк, Ф.Ф.Гордееня, В.М. Евмененко 1996).

В результате динамического (в течение 8 лет) обследования 463 ликвидаторов у них выявлена высокая доля артериальной гипертензии (28,6% ), нарушений сердечного ритма (22,4%) и проводимости (13,8%), преимущественно у лиц 21 – 30 лет (Н.А.Метляева, В.В.Харитонов, 2000). Высокие уровни артериального давления зарегистрированы в возрастной группе 40 лет и старше. Выявленные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы у ликвидаторов молодого возраста вызваны, по мнению авторов, необычными и напряжёнными условиями трудовой деятельности,

психо-эмоциональным напряжением, радиофобией и являются факторами риска гипертонической и ишемической болезни сердца, особенно у “тревожно-мнительного” контингента, а у ликвидаторов более старшего возраста они являются также факторами риска ухудшения течения уже имеющихся у них сердечно-сосудистых заболеваний (ишемическая болезнь сердца, коронарный и постинфарктный кардиосклероз, ревматизм, порок сердца и др.). По данным Д.В.Климова, К.Н.Адерито (2001) общее количество факторов риска таких заболеваний у обследованных ими ликвидаторов составило в среднем  $3,8 \pm 0,11$ , что в 1,5 раза превышает этот показатель в контрольной группе ( $2,5 \pm 0,1$ ).

Е.В.Сергеини, С.А.Безбородько, Н.А.Ерчикова и соавт.(2001) обследовали 100 человек, страдающих ишемической болезнью сердца, которые участвовали в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. У большинства обследованных выявлены многочисленные психические изменения доклинического уровня; неудовлетворённость состоянием собственного психического здоровья обусловлена, по мнению авторов, дисгармонией психо-соматического и сомато-психического соотношений.

Существенный вклад в повышение психо-соматической заболеваемости ликвидаторов болезнями желудочно-кишечного тракта вносят язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки (А.М.Никифоров, 1994; А.Ф.Цыб, В.К.Иванов, С.А.Айрапетов и соавт., 1992). И.Ф.Ажимова, Ю.И.Листопадов, С.Б.Оникиенко (1995) провели клинко-психофизиологическую оценку формирования язвенной болезни у 64 ликвидаторов и 45 больных этим заболеванием, не имевших отношения к аварии на ЧАЭС. Сравнительный анализ результатов исследований показал, что в группе ликвидаторов, наряду с типичными для язвенной болезни 12-ти перстной кишки признаками, достоверно чаще, чем в контрольной группе, представлены синдром кишечной диспепсии и астеновегетативный синдром, выраженность которых коррелировала с индивидуальными психофизиологическими особенностями обследованных. Выявлен повышенный уровень реактивной тревожности, что обусловлено усилением истощаемости и раздражительности у этой группы больных. Наряду с этим по данным фиброгастродуоденоскопии, установлено достоверное замедление регенеративных процессов рубцевания язвенного процесса и восстановления слизистой в группе ликвидаторов. К аналогичному выводу пришли О.И.Вовк, В.К.Друченко, А.М.Черкасов и соавт. (1997), которые также обнаружили замедление процессов репарации при язве 12-ти перстной кишки у ликвидаторов.

Таким образом, на основании результатов приведённых выше исследований можно полагать, что чернобыльский поставарийный стресс приводит не только к росту заболеваемости сердечно-сосудистыми и желудочно-кишечными заболеваниями, но и отягощает их клиническое



течение, затрудняет восстановительные процессы. Это, естественно, не может не отразиться и на структуре смертности.

Данные об общем показателе смертности ликвидаторов противоречивы. Об увеличении показателей смертности ликвидаторов после 1991 года свидетельствуют данные А.М.Лягинской, Л.А.Булдакова, О.В.Смирнова и соавт. (1995). В 1992-1993 гг. коэффициенты смертности этих лиц возросли соответственно до 12,4 и 15,3 на 1000 человек, что в полтора раза превысило показатели смертности у мужчин такого же возраста (5,8 и 7,0). Однако по последним данным Л.А.Большакова (2000), приведённым Е.В.Ивановым, В.М.Шубиком (2001), общая смертность ликвидаторов за годы, прошедшие после аварии меньше, чем в среднем у мужчин – жителей России такого же возраста. Отсутствие увеличения смертности связывается авторами с отбором для участия в ликвидации последствий аварии здоровых людей и повышенным качеством медицинского обслуживания. Важно при этом отметить, что корреляция между уровнем смертности и дозой облучения также не обнаружена, что подтверждает нерадиационный характер причи смертности у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Анализ причин смертности ликвидаторов, как отмечают А.А. Абдуллина, З.П.Камарли, Н.Н.Бримкулов и Т.Т.Похилько (1997), свидетельствуют, что в социальном плане это очень неблагоприятная категория населения. Так, из 109 случаев смерти (с 1988 по 1996 годы) в 25% случаев причиной смерти явились самоубийства, в 13,2% - алкогольные отравления. Причиной значительной части смертных случаев явились убийства, несчастные случаи, смерть без свидетелей .

Е.Н.Лушников и С.И.Ланцов (1999) проанализировали данные об умерших участниках ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, проживавших в Калужской области, которые зарегистрированы в Российском государственном медико-дозиметрическом регистре. Резкое увеличение коэффициентов смертности, отмеченное в 1989 и 1992 годах, произошло за счёт возрастных групп 50 –59 и 60 – 69 лет. 41,9% ликвидаторов погибли от травм и отравлений. Большинство лиц, умерших от травм, погибло в состоянии алкогольного опьянения (16 из 23 умерших). При этом не найдено связи между длительностью работы в Чернобыле, дозой внешнего облучения и причинами смертности ликвидаторов. По данным А.Ф.Цыба, В.К.Иванова, С.И.Айрапетова и соавт. (1992) основной причиной смертности ликвидаторов также явились травмы и отравления (в 1990 г. – 53,7%, в 1991г. – 47,4%). Это подтверждается Г.А.Зубовским и А.В.Пескиным (1997). По их данным в структуре смертности ликвидаторов преобладают несчастные случаи (51% ).

Таким образом, анализ уровня и структуры смертности позволяет высказать суждение о том, что они в основном связаны с теми нервно-психическими и психо-соматическими нарушениями, которые развились у значительной части ликвидаторов в результате хронического стресса.

Именно депрессивность, астенизация, психическая и социальная дезадаптация, отягощённые алкоголизацией, создали, по нашему мнению, предпосылки для преждевременного ухода ликвидаторов из жизни в основном от несчастных случаев, самоубийств, алкогольных отравлений.

### **Ветераны военных конфликтов**

Социально-психологические проблемы участников ликвидации последствий Чернобыльской аварии во многом созвучны аналогичным проблемам, возникшим у участников военных конфликтов. Поэтому нам представилось полезным рассмотреть в настоящем разделе социально-психологические последствия военных конфликтов.

При проведении национального исследования по реадaptации вьетнамских ветеранов у 15% ветеранов-мужчин обнаружено хроническое течение PTSD, а ещё 11% ветеранов периодически жаловались на некоторые нарушения, характерные для PTSD (Kulka K.A. et al., 1990). Среди женщин, служивших во Вьетнаме, PTSD превалировал в 9% случаев (Jordan B.K. et al., 1991). Настораживает складывающаяся ситуация в отношении формирования у участников вооружённых конфликтов алкоголизма, наркомании, а также использования ветеранов-вьетнамцев в качестве профессиональных исполнителей в преступных группировках.

Из обследованных 89 ветеранов войны в Афганистане 53% страдали навязчивыми, негативно окрашенными воспоминаниями о пережитом, сопровождаемыми ночными кошмарами. 30% обследованных пришли в реабилитационный центр, ощущая вспышки беспричинных (по их мнению) негативных эмоциональных всплесков; 8% испытывали повышенную реакцию страха. Только у 7% обследованных ветеранов каких-либо отклонений не выявлено; эти люди адаптировались к прежней жизни (Ю.А. Фомин, В.П.Прилепин, 1996).

Наиболее часто причинами нарушения самочувствия воинов-афганцев являются разные формы вегетативной дистонии (40%), вертеброгенные заболевания нервной системы (8%). Помимо основного заболевания, у 71% пациентов отмечались сопутствующие неврологические заболевания и соматизированные расстройства (С.Н.Говорушкин, Ю.В.Алексеев, А.А. Пашков, А.Г.Щуко, 1996). В исследовании Ю.П.Колмакова и соавт. (1996) проведен анализ психопатологических нарушений у 240 участников афганской войны, находившихся на обследовании и лечении. Причиной первичного обращения за медицинской помощью у 40% госпитализированных воинов-афганцев явились психопатологические нарушения; эти нарушения в 70% случаев сопутствовали соматической патологии. У 49% обследованных ветеранов обнаружены расстройства астенического типа, у 25% - полиморфные расстройства. Психологическое напряжение периода участия в военных действиях входило, по мнению

авторов, в ряд “других стресс-факторов”, а в качестве “запускающих” выступали социально-бытовая неустроенность, проблемы профессиональной переориентации, семейное напряжение. Значимость психологического напряжения, вызванного участием в военных действиях, в послевоенной личностной психологической переориентации отмечена у всех участников военного конфликта. Выявлена значительная роль алкоголизации как формы “стресс-защиты”.

Значительная распространённость у воинов-афганцев разводов, супружеских конфликтов, семейной дисгармонии, злоупотребления алкоголем обуславливает, как указывают И.Ф.Мищук, М.В.Якушкин (1996), необходимость проведения психокоррекционной и психотерапевтической работы, целью которой является гармонизация семейных отношений, ликвидация у супругов негативных эмоциональных тенденций по отношению друг к другу. Основным методом проведения групповой психотерапии является, по мнению авторов, групповая психотерапия в форме дискуссий, направленная на обсуждение проблем воинов-афганцев. По наблюдениям авторов после пребывания в реабилитационном центре многие семьи объединяются в группы супружеских пар. Они совместно решают конфликтные вопросы, проводится неформальное общение, совместный отдых. Межличностное общение на уровне семей приводит к более полному пониманию проблем ветеранов войны и выработке стратегии преодоления семейных кризисов.

Таким образом, психологическая напряжённость периода участия ветеранов в военных действиях послужила одним из важнейших факторов возникновения у многих из них нервно-психических нарушений, отмечаемых даже спустя длительный период времени после окончания военных действий. Эти нарушения проявляются в форме вегетативных и астенических расстройств, навязчивых негативных воспоминаний, психопатологических проявлений (PTSD), большинство которых сопровождалось соматической патологией. Существенное значение для развития и пролонгирования нервно-психических нарушений и сопутствующей психо-соматической патологии имеют стресс-факторы социально-бытового характера.

## **Глава 4. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ У ЭВАКУИРОВАННЫХ И ПЕРЕСЕЛЕНЦЕВ**

### **Эвакуация и переселение**

Среди различных контингентов населения, так или иначе вовлечённых в Чернобыльскую аварию, а также пострадавших от других крупных радиационных аварий, особого внимания заслуживают те, кто вынужден (большой частью не по своей воле) покинуть обжитые родные места и начать

новую жизнь в местах поселения или эвакуации. В книге “Радиация. Дозы, эффекты, риск” (“Radiation. Doses, Effects, Risks”, 1988), представляющей собой обзор данных, собранных НКДАР за 30 лет его деятельности, отмечается, что существует большая разница между риском добровольным и риском по принуждению. В то же время свобода рисковать собственной жизнью и здоровьем является неотъемлемым условием личной свободы, а свобода принуждать к такому риску других людей представляет собой покушение на личную свободу. И то и другое находят своё отражение в общественном мнении, которое всегда враждебно воспринимает риск по принуждению или риск не по собственной воле.

Однако психологический стресс может возникать и при добровольном даже временном переезде людей, проживающих вблизи от места радиационной аварии. Так, американские специалисты, анализируя последствия радиационной аварии на АЭС Три-Майл-Айлэнд, пришли к выводу, что аварийный выброс радионуклидов не отразился на здоровье населения, проживающего вблизи от АЭС. Вредное воздействие на здоровье в данном случае оказал нервно-эмоциональный фактор. Дело в том, что половина (52%) этой группы населения самостоятельно покинула этот район, не дожидаясь рекомендации местных органов власти. По возвращении обратно в свои дома выехавшие люди испытали более высокий психологический стресс, чем оставшиеся на месте проживания (В. Livengood, 1980). Вопрос об эвакуации населения, проживающего в районе расположения АЭС Три-Майл-Айлэнд рассматривался дважды и дважды был отложен (В. Я. Возняк, 1993).

Эвакуация обычно предпринимается в первые недели (или месяцы) после радиационной аварии с целью защиты людей от непосредственной опасности облучения. В отличие от эвакуации переселение обычно растянуто во времени и принимается в случаях, когда возможно превышение установленных для населения дозовых пределов за весь послеаварийный период. Переселение групп населения может быть заранее спланировано и контролироваться со значительно меньшим риском для переселяемых, чем при эвакуации (Радиационная защита. Защита населения в случае крупной радиационной аварии: принципы планирования. Публикация МКРЗ №40, 1987).

Эвакуация и переселение являются наиболее радикальными мерами радиационной защиты, поскольку позволяют полностью прекратить внешнее аварийное облучение и дальнейшее поступление радионуклидов в организм. Именно на снижение радиационного риска, возникновения как нестохастических (пороговых), так и стохастических (беспороговых) последствий облучения у населения были основаны первые в бывшем СССР “Временные методические указания по защите населения в случае аварии ядерных реакторов” (1971), а также уже упомянутая публикация МКРЗ №40.

Эвакуация и переселение – не только наиболее радикальные меры радиационной защиты, но и оказывающие наиболее, по сравнению с другими мерами, серьёзное воздействие на жизнь людей. Нарушение оседлости, резкое изменение всего образа жизни, питания, социально-бытовых условий, характера профессиональной деятельности, нарушение сложившихся за многие годы соседских и родственных связей и многие другие неизбежные “спутники” этих массовых мероприятий, – всё это может оказывать большое дестабилизирующее влияние на состояние организма (Е.Е.Гогин, и соавт., 2000).

Однако до Чернобыльской аварии и в первые годы после неё переселение (миграция) людей рассматривалось главным образом с социально-экономических позиций оценки демографических последствий, а также перераспределения трудовых ресурсов (Г.Мержанов, В.Чапек; 1975; Д.Д. Москвин, 1991; Л.Л.Рыбаковский, 1987 и др.).

За первые 18 месяцев после радиационной аварии на Производственном объединении “Маяк” в 1957г. с территории Восточно-уральского радиоактивного следа (ВУРС) было отселено 10.730 человек. В первые дни после аварии на ЧАЭС с территории 30-ти километровой зоны было эвакуированно 115.700 человек, причём эвакуация и отселение продолжались в течение всего 1986 года (М.М.Савкин, 1994). В Белоруссии из 24.500 эвакуированных около 2.000 человек вернулись в свои дома. В результате эвакуации из 30-ти километровой зоны ЧАЭС был нарушен образ жизни людей и режим питания. У эвакуированных отмечалась боязнь возможных последствий облучения (Международный Чернобыльский проект. Оценка радиологических последствий и защитных мер, 1991). Переселение, нарушение социальных связей, безработица рассматривались как воздействие вторичных стрессоров (О.Ф.Казанович, 1996). Только за период с 1989 по 1993 год, т.е. после принятия постановлений и распоряжений правительств СССР и РСФСР (1989г.), из наиболее радиоактивно загрязнённых районов Брянской области выехало 36.084 человек, в том числе за пределы области – 21556 человек (М.В.Кислов, 1995).

Таким образом, эвакуация и переселение достаточно широко применялись в качестве меры защиты населения в связи с аварией на Чернобыльской АЭС и, в меньшей степени, после аварии на ПО “Маяк”. Необходимо отметить, что эвакуация, и во многих случаях переселение, осуществлялись не на добровольной основе, а фактически принудительно, поскольку закрывались предприятия социальной инфраструктуры, включая школы, детские сады, больницы и др. Нарушение образа жизни, питания, утрата соседских и родственных связей, снижение социального статуса являются мощным дополнительным фактором дестабилизации психоэмоционального состояния мигрантов.

## **Социально-психологические последствия**

Исследования отдалённых социально-психологических последствий переселения жителей с радиоактивно загрязнённых территорий Брянской области в связи с аварией на Чернобыльской АЭС были проведены в 1992 – 1994 гг. нами с сотрудниками (А.Н.Либерман, М.В.Кислов, И.Э.Бронштейн и соавт., 1995; М.В.Кислов, 1995; А.Н.Либерман, И.Э.Бронштейн, В.Н.Нуралов, 1996; A.N.Liberman, N.K.Strelnikova, V.N.Nuralov et al., 1996).

Были изучены социально-психологические показатели у населения (529 человек) трёх групп: переселенцев с территорий с плотностью радиоактивного загрязнения (по цезию-137) 30 Ки/кв.км и более, переехавших в “чистые” районы Брянской области в 1989-1993 годах; жителей радиоактивно загрязнённых территорий, оставшихся жить на этих территориях; населения, постоянно проживающего на “чистых” территориях Брянской области (в местах поселения мигрантов). Уровень тревожности обследованных всех групп определялся по тесту Спилбергера-Ханина и по тесту Тейлор, а уровни самочувствия, активности, настроения оценивались по карте САН. Проведена также оценка изменения социального статуса переселенцев.

Согласно данным проведённого опроса, после переезда у половины переселенцев жилищные условия улучшились, у 28% – не изменились, а у 22% – ухудшились. Более 23% обследованных переселенцев трудоспособного возраста на момент обследования не имели работы; среднедушевой доход у переселенцев оказался в 1,5 раза ниже, чем у представителей двух других групп обследованных. Части переселенцев на новом месте жительства пришлось работать не по специальности. По данным опроса ухудшилось их медицинское обслуживание и обеспеченность дошкольными детскими учреждениями. 21,7% переселенцев оценили своё здоровье как “плохое” или “очень плохое”. Аналогичные оценки в группах лиц, оставшихся жить в зонах отселения, и жителей “чистых” территорий (мест поселения) встречались значительно реже – в 12,8% и 10,0% соответственно. Напротив, доля лиц, оценивших своё здоровье как “хорошее” и “очень хорошее”, в группе переселенцев (15,0%) оказалось ниже, чем в группе лиц, оставшихся жить на загрязнённой территории (22,4%), и значительно ниже, чем у жителей “чистых” территорий (32,5%). Проведенный во всех группах социологический опрос показал, что, по мнению респондентов, причина “действие радиации” не является доминирующей в ухудшении их здоровья: в группе переселенцев 65% опрошенных и в группе жителей, отказавшихся от переселения, – 73,3% опрошенных считают нерадиационные факторы наиболее неблагоприятными для их здоровья. Наиболее важными и первоочередными являются, по мнению респондентов, меры по улучшению условий труда (около 40% опрошенных) и увеличению заработной платы, пенсий и тп. (около 20%).

Учитывая, что на результат субъективной оценки общего состояния здоровья могут оказывать влияние разные другие факторы (возраст, пол, род занятий, условия быта и проч.), для дальнейших исследований методом “копий-пар” к лицам, вошедшим в группу переселенцев, были подобраны (по этим критериям) “двойники”, проживающие в зонах отселения и на “чистых” территориях. Всего было сформировано и обследовано 117 копий-пар (т.е. 351 человек).

Установлено, что в группе лиц, переселённых в “чистый” Жуковский район, средние уровни самочувствия ( $4,7 \pm 0,2$  балла), активности ( $5,0 \pm 0,2$ ) и настроения ( $4,9 \pm 0,2$ ) достоверно более низкие, чем у их “двойников” – в группах лиц, оставшихся жить на загрязнённой территории, и жителей “чистой” территории (от 5,3 до 5,6 балла). Однако у переселенцев, переехавших в другой район Брянской области – Почепский уровни самочувствия и настроения практически не отличаются от этих показателей в двух других группах, а уровень активности ( $4,1 \pm 0,2$ ) оказался ниже, чем в группе жителей Почепского района.

Таким образом, в результате проведённых исследований установлено, что переселение жителей с радиоактивно загрязнённых территорий, осуществлённое спустя 3-6 лет после аварии на ЧАЭС, не привело к улучшению их самочувствия, активности и настроения (САН). Напротив, у части обследованных переселенцев уровни САН оказались достоверно ниже, чем в двух других группах. Проведённое изучение уровня тревожности по шкале самооценки и по тесту Тэйлора показало, что уровни как реактивной, так и личностной тревожности в группе переселенцев по отношению к их “двойникам” из двух других обследованных групп не имеют между собой достоверных различий. Иными словами, переселение в чистые районы (Жуковский и Почепский) не привело так же, как и по показателям САН, к снижению психологической напряжённости.

Статистический анализ полученных данных показал, что корреляция между сроком проживания на новом месте жительства, с одной стороны, и уровнями самочувствия, активности, настроения и тревожности, с другой стороны, отсутствует. Следовательно, психологический статус переселенцев, имеющих негативные тенденции по сравнению с лицами, оставшимися жить на радиоактивно загрязнённых территориях, а также с жителями “чистых” территорий, не улучшается со временем проживания (до 3,3 лет) на новом месте. Это подтверждает высказанное ранее суждение о том, что не радиационный фактор является причиной, приводящей к психоэмоциональному напряжению у переселенцев. Можно полагать, что основные причины сохранения высокой напряжённости у переселенцев те же, которые высказаны ими в ходе опроса причины (факторы) ухудшения их здоровья, а именно: тяжёлая работа, плохие условия труда, общая нервная обстановка, семейные неприятности, а также проблемы, связанные с обустройством на новом месте жительства.



Известно, что в числе основных факторов риска, в частности для развития психо-соматических заболеваний системы кровообращения, в том числе гипертонической болезни, называются нарушение оседлости, нарушение сложившихся условий жизни, особенно разного рода миграции и переселения. (Е.Е.Гогин, и соавт.,1999).

В исследовании И.М.Важенина (1996) изучалась клиническая картина адаптивного тревожного расстройства у 40 больных переселенцев с территории радиоактивного загрязнения. Характерным проявлением указанного расстройства у всех больных явилось состояние тревоги с нарушениями засыпания, возникшее в течение трёх месяцев после смены места жительства, которое привело, по данным автора, к выраженной социальной и психологической дезадаптации.

Психологические проблемы адаптации мигрантов многообразны и сложны. Беспомощность, боль, усталость, подавленность продолжают доминировать в самочувствии переселенцев (Л.А.Агеева, 1997). По данным автора, более половины (52%) переселенцев употребляют успокоительные средства. Среди мужчин курят 57%. В качестве “сняющего стресс” средства 71% респондентов посещает религиозные храмы, причём верующими считают себя только 30% опрошенных. Постоянно или часто испытывают нервное напряжение 75% мужчин и 82,5% женщин. Более широкая распространённость нервно-психических нарушений отмечена среди переселенцев-женщин, от которых, как известно, во многом зависит микроклимат в семье и самочувствие её членов. Постоянные разговоры в семьях о тяжёлом материальном положении, о боязни заболеваний, страхи за здоровье детей, боязнь безработицы создают, по мнению автора, ситуацию, снижающую индивидуальную активность личности, подрывающую её веру в свои силы и возможность самостоятельно найти какое-то решение, обрекают многих переселенцев на пассивность и безволие.

Для переселенцев наиболее актуальными, по данным С.В.Фирсовой (1996), являются проблемы, связанные с экономической и политической ситуацией. Они не верят в поддержку государства и чувствуют себя в связи с этим обиженными.

О неудовлетворительном психологическом состоянии переселенцев с территорий радиоактивного загрязнения Белоруссии свидетельствуют данные их анкетного опроса в 1993 и 1996 гг. (Л.А.Агеева, Я.В.Леверовская,1997). По сравнению с 1993 г. в 1996 г. увеличилось (с 40% до 53%) число респондентов, которые считают, что они ничего не могут сделать для себя и своей семьи. Значительная часть опрошенных (48 – 40%) полагают, что они лишь незначительно могут повлиять на сегодняшнюю жизнь и проблемы своей семьи. 61% респондентов полагает, что ситуация не улучшится и через 5 лет. О том, что переселенцы испытывают напряжение “постоянно”, сообщило 36%, а “очень часто” – 43% опрошенных, т.е. около 80% переселённого населения, по мнению авторов, находится в дистрессе.

Авторы связывают результаты исследований с “кризисным положением” в стране, которое “делает пессимизм населения уже стойким психологическим состоянием”.

Как сообщают В.А.Голованов, В.В.Ивчик, А.С.Чечёткин (1996), в период переселения мигрантам, не предоставлялась адекватная информация о новом месте их жительства “по спектру жизненно значимых факторов”. Это привело к завышенным ожиданиям и расширило зону психологического дискомфорта. Только 7% респондентов было удовлетворено работой, 11% – заработком, 27% – новым коллективом, 17% – экономической обстановкой, 9% – уровнем медицинского обслуживания. Отсюда широкое распространение в местах массового отселения синдрома социального дискомфорта и депрессии. В сочетании с приобретённой в стрессогенных обстоятельствах дезадаптированностью личности и при “не оплаченных” обществом обещаниях это привело к усилению апатии в среде мигрантов. Лишь 15% мигрантов рассчитывают на правительство и только 5% надеются на местные органы власти в решении их проблем. Нереализованные гипертрофированные ожидания делают чернобыльцев-переселенцев, по мнению авторов, потенциальной взрывоопасной массой социального протеста. Постоянное психологическое напряжение, нарушения со стороны эмоционально-волевой сферы снижают общую психологическую устойчивость и повышают ранимость нервно-психической сферы у переселенцев и других категорий населения, пострадавших от последствий аварии на ЧАЭС. Это в особенности проявляется в повышении алкогольной зависимости. Так, сравнительное изучение, проведённое В.И.Евмененко, Ф.Ф.Гордеевым (1997), показало, что рост заболеваемости алкоголизмом у переселенцев (24,8%) превышает таковой у населения Брянской области в целом (20,7%). Отмечен также опережающий рост формирования алкогольной зависимости у лиц, подвергшихся чернобыльскому стрессу. Темп роста алкогольных психозов в 1995 году по сравнению с 1994 годом составил у переселенцев 25,2%, что почти в 1,5 раза превышает этот показатель в контрольной группе – 17,6%.

По данным В.И.Евмененко (1996) более половины переселенцев, обратившихся за медицинской помощью, попадает в поле зрения психиатров, в том числе и по собственной просьбе пациентов. Наиболее характерными клиническими проявлениями у таких лиц являются: посттравматическое стрессовое расстройство, расстройства адаптации, пролонгированные депрессивные реакции, обсессивно-фобические, соматоформные и ипохондрические расстройства.

Показано, что основными факторами, которые влияют на формирование установки переселенцев на адаптированность к новому месту жительства, являются организационные аспекты процесса переселения, его компактность, год отъезда из радиоактивно загрязнённой территории, возраст и образование. Именно адаптированность к новой социально-

экономической среде определяет психическое состояние различных групп переселенцев. Отмечается, что процесс адаптации идёт лучше у тех, кто переселяется по собственной инициативе, значительно хуже – у тех, кто переселяется по принуждению. Массовая социальная невостребованность переселенцев на новом месте жительства приводит к отчуждению людей от общества и к деформации структуры ценностей (В.А.Прилипко, В.И.Федорченко, Ю.Ю.Озерова и соавт., 2001). На важное значение учёта психологических особенностей компактного проживания переселенцев среди старожилов указывает также В.Н.Секун (1997).

Обследование группы переселенцев (200 человек в 1993 г. и 120 человек в 1995г.) с территории радиоактивного загрязнения в “чистый” район было проведено Т.М.Левиной (1995). Особенностью этого переселения была его компактность: вся группа переселенцев стала проживать в специально построенном для них посёлке. Автор отмечает, что в момент окончания переселения (1993г.) “уровень стресса” у них не отличался от такового у жителей “экологически чистой” контрольной территории. Однако в 1995 году частота невротических расстройств составила 62%, в том числе частота доклинических симптомов – 40%, а выраженных клинических расстройств – 22%, что значительно выше, чем в 1993 году (39,5%, 32,5% и 8% соответственно), а также выше, чем у жителей радиоактивно загрязнённых территорий. В 1995 году при сохранившейся на высоком уровне соматизации психических нарушений существенно повысились, по данным автора, уровни тревоги и социальной дисфункции. Негативные тенденции в динамике “уровня стресса” у переселенцев отражают макросоциальные процессы: низкий уровень социальной помощи, прекращение выплаты льгот и компенсаций, незавершённость социальной инфраструктуры посёлка, строительные недостатки, нехватка рабочих мест.

В поздние сроки аварии на ЧАЭС (спустя 6-7 лет) число опрошенных жителей территории радиоактивного загрязнения, принявших решение не переезжать на “чистые” территории увеличилось до 69% (Г.В.Архангельская, И.А.Зыкова, А.Б.Базюкин, 1996). В 1995 году 41,7% опрошенных мигрантов утверждали, что они не стали бы вновь принимать решение о переселении и остались бы на прежнем месте жительства. Более половины опрошенных переселенцев указали, что после переезда они нуждаются в психологической или юридической помощи. По их оценкам, риск для семьи, связанный с переездом столь же велик, как и риск от последствий Чернобыльской аварии. Этот риск как “высокий” и “очень высокий” в отношении переезда оценили 43% (а для аварии – 45%) опрошенных. Каждый пятый мужчина и каждая третья женщина так и не привыкли к новому месту проживания. В оценке самочувствия у переселенцев преобладали негативные характеристики: усталость, раздражительность, тревога; на это указали соответственно 58,5 и 35%

опрошенных. Наибольшие трудности у мигрантов связаны, по их мнению, с отсутствием социальной поддержки в виде “чернобыльских” льгот и затруднениями в получении формально имеющихся льгот, а также отсутствием внимания к ним представителей власти на новых местах проживания, трудностями с ликвидацией недоделок в новых домах, ухудшением медицинского обслуживания и возможностей для трудоустройства.

О негативных тенденциях в состоянии психической деятельности у студентов, проживавших до поступления в ВУЗ в районах с повышенным уровнем радиоактивной загрязнённости, сообщает Н.И. Мурачковский (1996). У подавляющего большинства студентов этой категории выявлены повышенная тревожность, высокий уровень эмоциональных переживаний и сниженная познавательная способность. Отмечаемое у них болезненное отношение к действительности порождает повышенную аффективность и ведёт к нарушению (снижению) познавательных процессов. Диспропорция между интеллектуальной и эмоционально-волевой сферами вызывает нарушение всей психической деятельности и поведения. Эти нарушения, в частности, проявляются в трудностях во взаимоотношениях с другими людьми. Автор считает, что студенты этой категории нуждаются в особом внимании и оказании психологической помощи. Определённое внимание должно уделяться улучшению общего физического статуса переселенцев, который, как показали О.М.Афонько, С.А.Бобр, Г.А.Ткач, А.А.Борисюк (1996), является фактором психофизической адаптации к новым условиям жизни. Так, на протяжении ряда лет после Чернобыльской аварии авторы наблюдали чёткую тенденцию к снижению на 13–18% показателей физического состояния абитуриентов, большинство которых весь период школьного обучения проживали в районах постоянного или периодического радиационного контроля. Была апробирована специальная методика физкультурных занятий, направленная на приоритетное развитие физической выносливости в ходе учебных, тренировочных и самостоятельных занятий и др. мер (рациональное питание, восстановительные процедуры), которые в комплексе позволили повысить общую (неспецифическую) устойчивость организма студентов к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. 70% опрошенных студентов уверены в том, что занятия физкультурой помогают им: укрепляют волю, улучшают здоровье, повышают работоспособность.

Таким образом, представленные результаты исследований ряда авторов подтверждают наличие высокой психологической напряжённости у переселенцев с радиоактивно загрязнённых территорий на “чистые” территории. Многие переселенцы не удовлетворены условиями жизни, работой, состоянием здравоохранения на новом месте, страдают от

нереализованных ожиданий социальной помощи и поддержки от правительства и местных органов власти. Постоянная тревога, социальный дискомфорт, трудности во взаимоотношениях с людьми, неверие в перспективы улучшения ситуации в будущем, пролонгированные депрессивные реакции и другие негативные проявления позволяют говорить о развитии у многих переселенцев явлений социальной дезадаптации, которая отягощается широким распространением среди них курения и алкоголизма.

### **Критерии принятия решения о переселении**

Для принятия весьма ответственного решения о переселении жителей той или иной радиоактивно загрязнённой территории на чистую территорию, помимо социально-психологических факторов, необходимо учитывать и ряд других важных факторов, в первую очередь радиационных.

Согласно рекомендациям МКРЗ (публикации №№22,45 и др.) оценку приемленности различных мер защиты от ионизирующего излучения следует проводить на основе анализа соотношения пользы и вреда от применения защитной меры для защищаемых лиц и для общества. При этом под “пользой” понимаются денежный эквивалент предотвращённых защитой негативных последствий облучения, а под “вредом” – остаточный вред от непредотвращённых радиологических последствий облучения, а также затраты, связанные с осуществлением защитной меры. Ранее анализ польза-вред проводился нами в отношении оптимизации мер по защите от источников облучения в промышленности (И.Э.Бронштейн, О.Н.Перевозников, А.Н.Либерман, 1984).

Вопросы оптимизации радиационной защиты населения при авариях на ядерных реакторах рассмотрен в ряде рекомендаций (Временные методические указания для разработки мероприятий по защите населения в случае аварии ядерных реакторов, 1971; Радиационная защита. Защита населения в случае крупной радиационной аварии: принципы планирования. Публикация МКРЗ №40, 1987). Чем позже с момента аварии производится переселение с радиоактивно загрязнённых территорий на “чистые”, тем, естественно, меньше выигрыш в величине предотвращённой дозы.

Однако в указанных рекомендациях не учитывался вред от нерадиационных, в том числе от социально-психологических последствий облучения.

В соответствии с НРБ-99 риски, связанные с воздействием радиации, необходимо сопоставлять с рисками нерадиационного происхождения. Поэтому при принятии решений о характере

вмешательства (например, переселения) следует руководствоваться следующими принципами:

- предлагаемое вмешательство должно принести обществу и, прежде всего, облучаемым лицам больше пользы, чем вреда, т.е. уменьшение ущерба в результате снижения дозы должно быть достаточным, чтобы оправдать вред и стоимость самого вмешательства, включая его социальную стоимость (принцип обоснования вмешательства);
- форма, масштаб и длительность вмешательства должны быть оптимизированы таким образом, чтобы чистая польза от снижения дозы, т.е. польза от снижения возможного радиационного ущерба за вычетом ущерба, связанного с вмешательством была бы максимальной (принцип оптимизации).

Таким образом, при принятии решения о вмешательстве с целью снижения доз облучения людей необходимо учитывать как пользу от вмешательства, так и возможный социальный вред, включая и психологический, самого вмешательства, причём баланс пользы и вреда должен быть таким, чтобы разница между всеми видами пользы и вреда была максимальной.

Позднее переселение людей с радиоактивно загрязнённых территорий, спустя 3-6 лет после аварии на ЧАЭС, как показал проведённый нами в соответствии с указанными выше рекомендациями МКРЗ анализ польза-вред, оказалось не эффективным даже как мера радиационной защиты. Так, по проведённым нами расчётам (А.Н.Либерман, М.В.Кислов, И.Э.Бронштейн и соавт., 1995; М.В.Кислов, 1995 и др.), затраты, связанные с переселением, оказались существенно (более, чем в 40 раз!) выше денежного эквивалента предотвращённых переселением возможных стохастических последствий облучения. Предотвращённая переселением коллективная доза составила всего лишь около 20% по отношению к общей прогнозируемой дозе облучения в случае, если бы переселение не проводилось.

Для оценки величины (уровня) здоровья человека П.В.Рамзаев и сотрудники (П.В.Рамзаев, Н.И.Машнёва, С.Я.Сукальская, 1980; П.В.Рамзаев, Н.И.Машнёва, С.Я.Сукальская, Н.Е.Карлин, 1993) предложили проводить оценку общественно значимых показателей здоровья – уровня самочувствия, продолжительности жизни, интеграла физической и умственной работоспособности и состояния функции воспроизводства здорового потомства. Эти показатели в конечном итоге можно свести к одному обобщённому показателю. Согласно рекомендациям МКРЗ (публикация №45) такой конечной количественной мерой здоровья могут служить годы полноценной жизни.

Однако в этой модели анализа польза-вред в качестве вреда здоровью рассматривается только потенциальный вред от радиологических последствий самого облучения, находящийся, по принятой МКРЗ линейной

беспороговой модели, в прямой зависимости от полученной населением дозы (в данном случае – от коллективной дозы) облучения. МКРЗ ещё в публикации №37 пыталась исправить эту явную неполноту анализа, предложив для тех случаев облучения, когда психологический фактор становится существенным, увеличить “величину” вреда здоровью, определяемого по ожидаемым радиологическим последствиям, 2-3 раза. Как можно видеть из приведенного выше анализа польза – вред, для случая позднего переселения и эта величина в рассматриваемой ситуации оказалась бы явно недостаточной. Следует заметить, что сам применённый в публикации МКРЗ №37 подход прямо пропорциональной увязки ожидаемого вреда здоровью от социально-психологических последствий облучения населения в аварийных условиях с величиной вреда от радиологических последствий облучения является необоснованным. Как показали вышеприведенные данные, вред от социально-психологических последствий облучения как правило не находится в прямой зависимости от дозы. По нашему мнению, в таких случаях более оправдана оценка реального ущерба от социально-психологических последствий крупной радиационной аварии, в том числе ущерба в результате переселения людей с радиоактивно загрязнённых территорий. К сожалению, методология такой количественной оценки пригодной для использования при решении практических задач оптимизации мер по смягчению социально-психологических последствий в случае крупной радиационной аварии, до настоящего времени ещё не разработана.

В соответствии с НРБ-99 для целей оптимизации радиационной защиты принимается, что 1 чел.-Зв коллективной дозы приблизительно соответствует потере одного года полноценной жизни. Однако, как уже указывалось, оценка возможного ущерба здоровью населения (или, напротив, оценка сохранённого здоровья) в случае радиационной аварии только по радиационному фактору, недостаточна. Перед принятием решения о переселении следует также оценить, хотя бы ориентировочно, социальные последствия принятия такой радикальной меры радиационной защиты. В частности, необходимо учитывать реальные затраты людей (потери), связанные с ухудшением профессиональных возможностей, изменением места жительства, образа жизни и другие виды затрат (В.Л.Филиппов, 1995).

Проблема комплексной количественной оценки радиологических и нерадиологических последствий сочетанного действия ионизирующего излучения, психологического стресса и других нерадиационных факторов, в частности при переселении людей в случае аварии на атомных станциях, ещё ждёт своего решения.

## **Организационные аспекты**

Для снижения уровня возможных социально-психологических последствий сразу после принятия компетентными органами власти решения о переселении жителей с радиоактивно загрязнённой территории (зоны) в “чистые” районы должна начинаться широкая разъяснительная работа среди переселяемых, которая включает предоставление им объективной и полной информации о потенциальном радиационном риске, которому они подвергаются в случае отказа от переселения, а также о проблемах, с которыми они могут встретиться на новом месте жительства, и путях их решения. Должны быть разъяснены условия переселения, права и льготы, возможности трудоустройства, обеспеченность местами в школьных и детских дошкольных учреждениях, состояние медицинского обслуживания и пр. на новом месте жительства (М.В.Кислов, 1995; Е.В.Храмцов, А.Н.Либерман, Н.К.Стрельникова, В.Н.Нуралов, 1996). Самостоятельное, добровольное принятие решения о переселении, должно происходить без каких-либо форм давления, например, закрытие в местах, планируемых к отселению, магазинов, лечебных и детских учреждений, школ, ликвидация рабочих мест и т.п. Нарушение основополагающего принципа добровольности может явиться одной из наиболее важных причин нарушения социально-психологического статуса у переселяемых лиц и связанных с этим негативных последствий для здоровья и социального поведения.

Характер, направления и темпы миграции, адаптации переселенцев к новым условиям проживания должны опираться не только на экономические и семейно-родственные связи, но и учитывать культурно-исторические, этнические, нравственные, политические и другие факторы (А.А.Скикевич, В.С.Щур, 1996). Для получения наиболее полной информации об отношении людей к переселению рекомендуется проведение предварительного, до принятия решения о переселении, опроса мигрантов с целью изучения общественного мнения по вопросам, связанным с переселением и реализации мероприятий по снижению его негативных последствий для социального самочувствия и здоровья переселяемых людей.

Разработанная нашим сотрудником М.В.Кисловым (1995) на основе материалов комплексного изучения схема принятия решения о переселении с радиоактивно загрязнённых территорий и смягчению его негативных последствий представлена на рис. 1.

Таким образом, принятие решения о переселении (или о непереселении) людей с радиоактивно загрязнённых территорий вследствие крупной радиационной аварии представляет собой достаточно сложную задачу, поскольку оно должно быть сбалансированным по целому ряду порой противоречивых составляющих (А.Н.Либерман, М.В.Кислов, И.Э.Бронштейн и соавт., 1995). В основе этих составляющих – оценка польза-вред с учётом радиационного, а также социальных, экономических и других факторов.



Среди этих факторов социально-психологический представляется одним из наиболее важных.



Рис. 1. Схема принятия решения о переселении с радиоактивно загрязнённых территорий и смягчению его негативных последствий.

Помимо мер по социально-психологической поддержке и реабилитации различных групп населения, переселённых (или добровольно уехавших) с территорий радиоактивного загрязнения, определённое внимание должно уделяться улучшению общего физического статуса переселенцев, которые, как показали О.М.Афонько, С.А.Бобр, Г.А.Ткач, А.А.Борисюк (1996), является фактором психофизической адаптации к новым условиям жизни. Так, на протяжении ряда лет после Чернобыльской аварии авторы наблюдали чёткую тенденцию к снижению на 13-18% показателей физического состояния абитуриентов, большинство которых весь период школьного обучения проживало в районах постоянного или периодического радиационного контроля. Была апробирована специальная методика физкультурных занятий, направленная на приоритетное развитие физической выносливости в ходе учебных, тренировочных и самостоятельных занятий, и другие меры (рациональное питание, восстановительные процедуры), которые в комплексе позволили повысить общую (неспецифическую) устойчивость организма студентов к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. 70% опрошенных студентов уверены в том, что занятия физкультурой помогают им: укрепляют волю, улучшают здоровье, повышают работоспособность.

## **Глава 5. ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕССА И ДРУГИХ ФАКТОРОВ АВАРИИ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ**

### **Влияние стресса**

Репродуктивная функция является одной из наиболее чувствительных к негативному воздействию различных факторов, в том числе и стресса. Стрессовое воздействие на репродуктивную функцию осуществляется через нейроэндокринную систему, а стрессовая реакция характеризуется фазовым течением (P.F.D. Chevins, 1969; E.Steinberger, E.P.Weidman, G.Frajese, 1989).

Изучению влияния стресс-факторов различной природы на течение, исход беременности, родов и возникновение перинатальной патологии посвящены многие исследования (М.Г.Алиев, Ю.Б.Исмаилов, Р.Х.Кочарли и соавт., 1984; Т.С.Бешетя, 1984; И.П.Елизарова, Т.К.Сихих, Г.Т.Разумовская и соавт., 1990; Е.В.Четвериков, Э.М.Каструбин, А.К.Соколов и соавт., 1988; G.Magni, R.Rizzordo, E.Andreoli et al., 1982; J.S.Levin, R.S.DeFrank, 1988; H.Omer, D.Friedlander, Z.Palti et al., 1986 и др.).

В обзоре (J.S.Levin, R.S. DeFrank, 1988) содержится анализ литературы по проблеме влияния стресса на течение и исход беременности. Большинство авторов отмечают увеличение под воздействием стресса частоты и степени выраженности осложнений беременности (токсикозы беременных, угрожающий аборт, преждевременный разрыв плодного пузыря). У беременных женщин, подвергшихся воздействию одного или нескольких психо-социальных стресс-факторов, наблюдается существенное возрастание частоты преждевременных родов. G.Magni, R.Rizzordo, C.Andeoti et al, 1982, а также I.T.Mitchel, G.S.Everly, 1993 считают, что возникновение акушерских осложнений зависит не только от количества стрессовых событий, но в первую очередь от их качества, бесконтрольности и независимости от женщин, а также от умения женщин справляться со стрессовыми ситуациями.

В настоящее время доказано, что стресс в период беременности оказывает значительно более сильное влияние на сам зародыш, чем на организм матери. Известно, что нормальное течение беременности и развитие зародыша обеспечивается гестационной доминантой, которая по А.А.Ухтомскому обладает основными признаками доминанты, т.е. способности сопряжённо тормозить реакции, не имеющие отношения к

беременности. Таким образом, гестационная доминанта повышает пороги возникновения разнообразных форм стрессовых реакций, благодаря чему организм матери как бы стабилизирует нормальное течение беременности и развитие зародыша. Однако при превышении этих порогов в механизме ответной реакции возникает новая доминанта – стрессовая, тормозящая гестационную доминанту. Это приводит к нарушению нормального течения беременности и возникновению нарушений в развитии плода (В.Л.Васкан, 1991). Эмоциональное напряжение у беременных женщин, по данным Е. В. Четверикова, Э.М.Каструбина, А.К.Соколова и соавт. (1988), приводит к нарушению парной работы полушарий головного мозга. Авторы рассматривают это нарушение как основную причину срыва адаптации. Наиболее чувствительны к воздействию стресс-факторов ранние стадии беременности – период имплантации и начала плацентации (Т.С.Бешетя, 1984).

В диссертационной экспериментальной работе нашего сотрудника В.Л. Васкана (1991) изучалось влияние стресса, а также его сочетания с рентгеновским облучением в период беременности на её течение, исход и состояние потомства. В эксперименте использовались половозрелые самки белых мышей, предварительно спаренные в течение 5 суток с одновозрастными самцами. Для снижения вероятного влияния на результаты исследований индивидуальных колебаний репродуктивной функции самцов к каждому из них подсаживались по три самки из разных экспериментальных групп. Стрессирование животных осуществлялось начиная со следующего дня после окончания спаривания путём ежедневной (каждый сеанс продолжительностью один час) шестикратной иммобилизации, осуществляемой путём помещения мышей в плексиклазовый пенал. Установлено, что шестикратная иммобилизация животных увеличивает уровень постимплантационной гибели с 4,8-4,9% (физиологический контроль) до 7,6-10,9% (стрессированные животные). При 12-ти кратном ежедневном стрессировании постимплантационная гибель возросла ещё более значительно – с 6,2% до 16,4%; при этом среднее число живорождённых мышат на одну родившую самку практически не изменилось (8,2% и 7,8% соответственно). Однако сроки гибели мышат, рождённых стрессированными самками, смещаются на более ранние, чем в группе физиологического контроля, сроки: за первые 7 суток после рождения у стрессированных самок погибло 52% мышат (от общего числа погибших за 40 суток) при 16,7% в контроле. Общая выживаемость мышат за этот период оказалась примерно одинаковой (92,1% и 89,3%). Отмечается также тенденция к снижению средней массы тела мышат на 40 день жизни; более отчётливая на 90 день жизни. Далее изучалась воспроизводительная функция у животных первого поколения, рождённых стрессированными самками. Установлено снижение фертильности дочернего поколения по сравнению с контролем (с 64,3 до 51,9%), а также увеличение внутриутробной гибели

почти вдвое (с 12,4 до 23,0%); в ещё большей степени увеличивается доимплантационная гибель (с 6,3 до 15,1%).

В экспериментальных исследованиях установлено, что стресс в период внутриутробного развития оказывает неблагоприятное влияние на эмоциональную сферу, поведение и способность потомства к обучению (P.F. D.Chevins, 1969). О том, что антенатальный стресс может также привести к развитию общего синдрома, характеризующегося, в частности, изменением поведения потомства, свидетельствует ряд авторов (J.Alonso, M.A.Castellano, M.Rodrigues, 1991; McLeod P.J., R.E.Brown, 1988; H.Welzl, P.Plister, T.Koming et al., 1990).

Таким образом, воздействие стресса в период беременности вызывает ряд негативных изменений в её течении, исходе и состоянии потомства. Эти изменения характеризуются увеличением частоты и степени выраженности осложнений беременности, частоты преждевременных родов. Наиболее чувствительными к воздействию стресс-фактора являются периоды имплантации и начала плацентации. Отмечаются отклонения в физическом развитии, поведении, а также состоянии репродуктивной функции у потомства антенатально облучённых животных.

### **Последствия Чернобыльской аварии**

Последствия Чернобыльской аварии связаны не только с радиоактивным загрязнением среды обитания человека, но и возникшим, в результате социальных и экономических потрясений, беспрецедентным демографическим кризисом, сочетанным с напряжённой радиоэкологической обстановкой влиянием социально-психологического фактора, действие которых существенно повлияло на состояние репродуктивной функции, наиболее чувствительной к воздействию различных негативных факторов. О высокой её чувствительности к воздействию стресс-факторов сообщалось в главе 1. Как и при воздействии стресса, так и при действии ионизирующего излучения в период беременности, увеличивается преимущественно доимплантационная и ранняя постимплантационная гибель (Источники и действие ионизирующей радиации. Доклад НКДАР, 1977). Это связано с прямым воздействием на эмбрион (вследствие возникновения хромосомных aberrаций в облучённых бластомерах с последующей дегенерацией первичных клеток). Облучение в период основного органогенеза может вызвать различные пороки развития (G. Konermann, 1977). Отмечены также изменения у потомства, вызванные внутриутробным облучением: задержка умственного развития и умственная отсталость, причём наиболее опасным для появления этих нарушений является период с 8 по 15 недели беременности. Необходимо учитывать, что кривая зависимости доза-эффект для различных тератогенных эффектов часто имеет не линейный, а сигмовидный, т.е. пороговый характер (Ю.И.Москалёв, В.Н.

Стрельцова,1986), что может объясняться наличием восстановительных процессов. Однако для оценки радиационного риска воздействия на эмбрион и плод МКРЗ приняла консервативную беспороговую концепцию: значение радиационного риска внутриутробного облучения для возникновения тяжёлой умственной отсталости принято равным  $4 \cdot 10^{-6}$  Зв/год, а риск генетических последствий принят равным  $1 \cdot 10^{-6}$  Зв/год (Рекомендации МКРЗ. Публикация №60, 1990). Исходя из приведенного значения риска внутриутробного облучения по критерию возникновения тяжёлой умственной отсталости, можно подсчитать, что при наиболее высоких дозах облучения – порядка 1,0 сЗв у беременных женщин, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, вероятно возникновение такого нарушения лишь в 4-х случаях из 1 тысячи облучённых внутриутробно потомков (0,4%), что может лишь незначительно увеличить спонтанный риск врождённых аномалий и заболеваний у потомства (6%).

Результаты исследований психического развития детей, подвергшихся внутриутробному воздействию ионизирующей реакции, стресса и других факторов Чернобыльской аварии, представлены в следующей главе.

Переходя к рассмотрению имеющихся сведений о последствиях облучения женщин в период беременности вследствие аварии на ЧАЭС, следует отметить, что к сожалению, не все приводимые данные имеют адекватный контроль (т.е. одновременные наблюдения за беременными женщинами и их потомством в “чистых” районах).

В.К.Зубович (1997) указывает, что в 1986 году осложнения течения родов наблюдалось у 1/3 рожениц, проживавших на загрязнённых территориях Белоруссии, а с 1994 года – более, чем у 2/3 рожавших. У беременных женщин увеличилась частота выявленных сердечно-сосудистых заболеваний, болезней щитовидной железы, почек, резко возросла заболеваемость анемиями. За период с 1985 по 1997 годы рождаемость в Белоруссии снизилась почти вдвое (на 45%) и с 1993 года смертность стала превышать рождаемость.

В выполненной при нашем руководстве диссертационной работе И.Г. Рандаренко (1990) выявлены некоторые особенности течения беременности и родов в первые два года после аварии на ЧАЭС у женщин, проживающих на радиоактивно загрязнённой территории Белоруссии (Чериковский район) по сравнению с тщательно подобранной методом “копий-пар” контрольной группой беременных. Средние индивидуальные дозы облучения женщин основной группы за период беременности составили  $0,9-1,0 \pm 0,1$  сЗв. Показано, что у женщин основной группы, достоверно чаще, чем в контрольной, наблюдаются такие осложнения беременности и родов, как угрожающий самопроизвольный выкидыш (21% обследованных), токсикозы первой половины беременности (7,4%), пиелонефриты (5,7%), а также слабость родовой деятельности (4,6%) и нефропатия в родах (6,3%). В контрольной группе частота осложнений беременности и родов составила

соответственно 12%, 2,9%, 2,3%, 1,1% и 1,7%, т.е. была значительно, в 2-3 раза меньше. Изменения иммунного статуса у беременных женщин основной группы характеризуются увеличением содержания в крови иммуноглобулинов М (у первородящих), Т-лимфоцитов и Т-супрессоров (у повторнородящих). Содержание в крови прогестерона, обладающего иммунодепрессивной активностью, у первородящих женщин основной группы снижается, а у повторнородящих, напротив, повышается. Эти иммунологические изменения не являются специфическими для радиационного воздействия, а скорее характеризуют опосредованное воздействие на репродуктивную функцию женщин. Можно полагать, что в механизме опосредованного воздействия стресса на состояние этой функции важное значение имеют нарушения нейроэндокринной регуляции (В.И. Алипов, М.И.Бескровная, Н.Г.Кошелева, З.А.Волкова, 1984). На основании результатов обследования И.Г.Рандаренко полагает, что в выявленных нарушениях течения беременности и родов у женщин, проживающих на радиоактивно загрязнённой территории, помимо радиационного фактора, определённое значение может иметь эмоциональный стресс, получивший распространение на этой территории (И.Г.Рандаренко, 1990; А.Н.Либерман, И.Г.Рандаренко, А.В.Печкуров, 1990).

Приведенное выше исследование по времени охватывало первые два года после аварии на ЧАЭС. Каковы же результаты наблюдений за более длительный период? В докторской диссертации М.И.Жиленко (1993) изучены клиничко-патогенетические особенности адаптационной реакции и осложнения беременности, родов и послеродового периода у женщин, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях России, в сравнении с женщинами, проживающими на “чистых” территориях. Собеседование и психологическое тестирование позволило выявить значительное психоэмоциональное напряжение у беременных женщин, проживающих в 1-ой и 2-ой зонах радиоактивного загрязнения соответственно, что вдвое выше, чем у беременных женщин в контрольном районе. Выраженная субдепрессия с элементами тревоги у беременных наблюдается в зонах загрязнения в 30% случаев (в контроле – только у 13% обследованных). На основании анализа динамики (за 1986-1991 годы) и структуры осложнений беременности, послеродового и раннего неонатального периодов автор приходит к заключению, что под влиянием комплекса факторов, связанных с аварией на ЧАЭС, у беременных женщин наблюдается развитие общего адаптационного синдрома. У беременных женщин, проживающих в зонах радиоактивного загрязнения, обнаружено повышение количества поздних гестозов (до 32-37% при 0-23% в контроле), преждевременных родов (до 7,6% при 4,3% в контроле), угрозы прерывания беременности (до 9,3% при 6,8% в контроле). Отмечено также увеличение частоты гипоксического синдрома при рождении, перинатальной заболеваемости, мультифакторных аномалий развития у новорождённых.

Первый (“латентный”) период (первый год после аварии на ЧАЭС) стрессового воздействия характеризуется, по мнению автора, отсутствием выраженных защитно-приспособительных реакций. В последующие 1-2 года наблюдается напряжение защитно-приспособительных механизмов организма беременных. В этот период во всех зонах радиоактивного загрязнения возросла частота экстрагенитальных заболеваний, значительно увеличилось число акушерских осложнений беременности и родов. Начиная с 1991 года у беременных наметилась стабилизация показателей акушерской и общесоматической патологии с некоторым снижением частоты отдельных осложнений. Отмечены также закономерные фазовые изменения гормональных и иммунологических реакций у беременных. Анализируя полученные в этот период результаты, автор считает их согласующимися с исследованиями Г.В.Мальгиной, которая доказала, что ближайшие и отдалённые последствия перенесенного при беременности острого психоэмоционального стресса для матери и плода находятся в обратной зависимости от срока беременности в момент начала стрессового воздействия (т.е. в момент аварии). Чем меньше срок беременности, тем чаще и серьёзнее осложнения беременности и тем больше перинатальные потери.

О высоком уровне психоэмоциональной напряжённости у беременных женщин, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях до 10 лет, свидетельствуют также данные В.А.Губина, И.И.Черниченко (1997). Спустя 10 лет после Чернобыльской аварии обследовано 186 беременных женщин. 69% обследованных беспокоятся за своё здоровье, а 77% - за здоровье будущего ребёнка; 43% женщин хотели бы переехать на новое место жительства.

В другой работе (С.Л.Якутовская, 1996) изучалось психологическое состояние 55 женщин, у которых имелась угроза невынашивания беременности в разные сроки. Установлено, что психологическое состояние этой категории беременных характеризуется выраженной тревогой и социальной дезадаптацией, наиболее значительной при угрозе невынашивания в ранние сроки беременности. В контроле, (у “здоровых” беременных) состояние тревожности было менее выражено и находилось под контролем личности. Автор считает, что неблагоприятные социально-экономические и экологические условия, сложившиеся в Белоруссии, привели к возникновению у женщин “тревожных расстройств”, которые усилились в период беременности, протекающей с угрозой её прерывания.

На основании анализа результатов исследований сотрудников Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены Г.В.Архангельская, А.Н.Либерман, Е.В.Иванов (1993) считают, что в основе нарушений течения беременности и родов у женщин, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, лежит не воздействие малых доз ионизирующего излучения, а психологический стресс.



Все приведенные выше клинико-физиологические и эпидемиологические исследования выполнены в условиях сочетанного воздействия на беременных женщинах, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, малых доз ионизирующего излучения, психологического стресса и других факторов, а контролем в основном служили беременные женщины, проживающие на “чистых” территориях. Это, естественно, далеко не всегда позволяет оценить вклад стресс-фактора в наблюдаемые последствия сочетанного воздействия. Достаточно корректно изучить модифицирующее влияние стресса на репродуктивную функцию при воздействии малых доз ионизирующего излучения и других факторов возможно в условиях эксперимента, позволяющего моделировать и контролировать условия как изолированного, так и сочетанного воздействия изучаемых факторов в различных дозовых и временных диапазонах.

Такая задача была поставлена в уже упомянутом диссертационном исследовании В.Л.Васкана (1991), выполненном на беременных самках белых мышей. На основании сравнения данных, полученных в группах сочетанного воздействия облучения (однократное или фракционированное рентгеновское облучение) и стресса, только облучения, только стресса (однократная или многократная временная иммобилизация мышей по одному часу на сеанс) и, наконец, физиологического контроля, автор установил, что дополнительное (к облучению) воздействие стрессового фактора вносит основной вклад в наблюдаемое увеличение уровня эмбриональной гибели у беременных животных, подвергшихся сочетанному однократному или фракционированному (до 12 сеансов) малых доз рентгеновского облучения (5 и 25 сГр) и иммобилизационного стресса. Напротив, при облучении в более высоких дозах (50 и 75 сГр) определяющее влияние на наблюдаемые эффекты сочетанного облучения оказывает уже радиационное воздействие. Изменения эмбриональной гибели, вызванные иммобилизационным стрессом, носили фазовый характер, который сохраняется при сочетании стресса с облучением в малой дозе (25сГр) и отсутствует при более высокой дозе (75сГр). Изучение репродуктивной функции самок дочернего поколения (F1), подвергшихся антенатальному (внутриутробному) ежедневному (с 6 по 17 день после начала спаривания с интактными самцами) воздействию ионизирующего излучения и стресса, позволило во всех подопытных группах установить статистически достоверное снижение доли беременных самок и увеличение у них общей внутриутробной гибели в сравнении с физиологическим контролем, в основном за счёт доимплантационной гибели, причём как изолированное воздействие стресса, так и сочетание его с облучением вызывает одинаковый эффект.

Таким образом в исследовании В.Л.Васкана были получены экспериментальные доказательства определяющей роли стресса в сочетанном воздействии малых доз ионизирующего излучения и стресса на состояние репродуктивной функции у беременных самок. Не менее важным

представляются полученные в этом исследовании данные о том, что широко применяемая в радиобиологических исследованиях при облучении животных их временная иммобилизация (например, в специальных пеналах) сама по себе способна оказать существенное негативное стрессорное влияние на течение и исход беременности.

Стресс-фактор может оказывать влияние при его воздействии и до наступления беременности. Так, в исследованиях на крысах установлено, что отрицательное влияние этого фактора в большей степени отражается на воспроизводительной функции самок родительского поколения, чем их самок дочернего поколения (С.Н.Алтавец, 1978). По мнению автора, это объясняется прочностью приспособительных механизмов, ответственных за относительное постоянство генетического аппарата половых клеток.

Таким образом, на основании результатов клинко-эпидемиологических и экспериментальных исследований можно полагать, что в негативных эффектах сочетанного воздействия на беременных женщин ионизирующей радиации в малых дозах и психологического (эмоционального) стресса именно стрессу принадлежит основная, определяющая роль. Среди негативных последствий такого воздействия необходимо отметить такие осложнения, как угрожающий выкидыш, токсикозы первой половины беременности, пиелонефриты, преждевременные роды и др., частота которых зависит от срока беременности.

В связи с этим беременные женщины, проживающие на загрязнённых территориях, должны проходить углублённое не только акушерское, но и социально-психологическое обследование, как подвергающиеся повышенному риску возникновения осложнений беременности и родов. Данное положение, в частности, относится к исследованию гормональных и иммунологических показателей. При дозах облучения, не превышающих (за период беременности) 5сЗв, воздействие радиации, по-видимому, не следует рассматривать как показание к прерыванию беременности (И.Г.Рандаренко, 1990). При возникновении угрозы прерывания и других осложнениях беременности особенно необходимо применение методов лечения, направленных на коррекцию психологического состояния женщин (С.Л. Якутовская, 1996). По отношению к ним следует проводить и другие мероприятия по смягчению социально-психологической напряжённости у населения, излагаемые в отдельной главе.

## **Глава 6. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

Оценивая социально-психологические последствия Чернобыльской аварии для населения, следует отдельно остановиться на детях и подростках, которые, являясь критической группой населения, наиболее чувствительны к резким изменениям экологической и социальной среды обитания. Адекватная характеристика психофизиологического статуса детского контингента имеет значение не только для оценки возможных последствий Чернобыльской аварии непосредственно для этого контингента, но в значительной степени определяет общий медико-социальный ущерб от аварии, т.к. известно, что предпосылки (предрасположенность) к заболеваниям, проявляющимся у взрослых, закладываются уже в детском возрасте.

### **Психологическое состояние и поведение**

Негативные, порой труднообратимые изменения в психическом состоянии и поведении детей, подростков и взрослых от аварии на ЧАЭС рассмотрены в работе Л.А.Пергаменщика и И.А.Фурманова (1996). В психическом статусе обследованных на фоне повышенной тревожности, неуверенности в себе, депрессивности, страхов различного происхождения и сниженной работоспособности определяется замедление темпов психического развития детей и подростков. Изменения в личностном психологическом статусе затрагивают их мотивационную и эмоционально-волевою сферу, снижая заинтересованность в учёбе и других видах полезной деятельности. Отсутствие навыков саморегуляции у детей и подростков, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, приводит к искажению механизма адаптации и проявляется в деструктивном поведении. У большинства обратившихся за помощью в пункты психологического

консультирования наблюдается смешанная картина психологических изменений, в которой наряду с негативными эмоциональными переживаниями, вызванными комплексом психо-социальных факторов, обнаруживаются признаки психологической травматизации, в том числе связанные с событиями, происшедшими уже после аварии на ЧАЭС.

Более высокий уровень тревожности, враждебности, некоммуникабельности и пессимистичности у школьников 1-11-ых классов, проживающих в радиоактивно загрязнённых районах Белоруссии (Добруш, Брагин, Комарин), по сравнению с их сверстниками в Минске, отмечен Е.Е.Мироновой (1997). О некоторых психологических особенностях детей, пострадавших в связи с Чернобыльской аварией, которые выражаются в повышенной эмоциональности, подверженности депрессиям, высокой утомляемостью, сообщает также О.Я.Коломинская (1996).

Таким образом, в психологическом статусе детей и подростков, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, отмечаются негативные изменения. Эти изменения выражаются в высоком уровне тревожности, повышенной эмоциональности, депрессивности, враждебности, а также снижении заинтересованности в учёбе и других видах полезной деятельности. В комплексе психо-социальных факторов, которые обусловили развитие указанных изменений психологического состояния детей, определённое значение имеют и факторы, связанные с событиями, происшедшими уже после аварии (вторичными стресс-факторами).

### **Психическое развитие. Умственная работоспособность**

Нарушение нормального физиологического развития психики и личности детей в связи с Чернобыльской аварией может привести к нарушению (отставанию) психического развития и снижению их умственной работоспособности.

В исследовании А.И.Нягу, В.А.Саламатова, И.А.Володиной и соавт. (1991) показана ведущая роль стресса во влиянии комплекса факторов аварии на ЧАЭС на психическое развитие и общее психологическое состояние детей. У детей отмечались снижение показателей психического развития, ухудшение настроения, проявления агрессивности. Наличие высокого уровня психоэмоциональной напряжённости может свидетельствовать, по мнению авторов, о высоком риске развития у обследованных детей психосоматических заболеваний.

В работе Ж.Ф.Ильченко (1997) показано наличие выраженных эмоциональных расстройств у школьников, проживающих на территориях радиоактивного загрязнения, на фоне которых обнаружено отставание их интеллектуального развития. Обследованные дети задания выполняли медленно, ответы строили короткими предложениями с небольшим количеством прилагательных, дополнений и наречий. В состоянии

эмоционального напряжения у этих детей наблюдаются излишне подчеркнутая актуализация замысла высказывания, ослабление сознательного контроля за качеством лексико-грамматического оформления высказываний, затруднения запоминания, изменения латентного периода реакции. Состояние стресса обуславливается, по мнению автора, особенностями когнитивных процессов, образа мыслей и оценки ситуации, степенью обученности детей способам управления и стратегии поведения в экстремальных условиях.

О негативных тенденциях в психическом развитии детей и подростков, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, сообщает также С.С.Сазонов (1996). Обнаружено, в частности, снижение объёма оперативной памяти, показателей устойчивости внимания и умственной работоспособности в большинстве обследованных автором половозрастных групп. Эмоциональное состояние мальчиков 7, 11, 13 лет и девочек 7 лет характеризуется высокой тревожностью, вызванной фрустрацией основных потребностей. Непродуктивная напряжённость, “зажатость”, нестабильность определяются в этих группах детей и у девочек 9 лет. Высокий уровень тревожности выявлен также у девушек 15 и 17 лет. Для детей и подростков характерна повышенная эмоциональная возбудимость и неустойчивость, конфликтность, снижение самоконтроля, самодисциплины. Наиболее сильно психологическое неблагополучие в форме повышенной тревожности, психического перенапряжения и сниженной работоспособности выражено, по данным автора, у семилетних детей, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения. Подобные нарушения наблюдаются по данным Л.А.Пергаменщика, С.С.Сазонова, Т.В.Мейкшане и соавт. (1997) не только у детей, проживающих в зоне загрязнения, но и на относительно чистых территориях. По результатам мониторинга психологического статуса детей и подростков, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, показано снижение их умственной работоспособности, понижение в отдельных случаях способности концентрировать внимание, а также снижение способности к усвоению понятий и пониманию абстракций, т.е. к усвоению и школьных предметов. Эти результаты получены на фоне снижения внутренних психофизиологических ресурсов и сниженной работоспособности у младших школьников. Особенно неблагоприятно, по данным авторов, эмоциональное состояние; оно выражается в высокой тревожности, преобладании негативных астенических переживаний, что поддерживается постоянно действующими стрессорами.

Нарушение психической работоспособности может происходить в результате расстройств церебральной гемодинамики и сопровождаться другими вегетативными и психическими нарушениями. Так, Н.Г. Михановский, А.В.Кукуруза (2001) обследовали 178 детей ликвидаторов. Возраст обследованных – 9-12 лет. У 79,4% детей обнаружены проявления вегетативно-сосудистой дистонии, в основе которой, по мнению авторов,

лежат функциональные расстройства церебральной гемодинамики. Психические нарушения в виде церебростенического синдрома выявлены у 19,8%, неврозоподобные состояния – у 63,5% обследованных детей. У 31,3% детей проявления психических расстройств наслаивались на органическую почву, в патогенезе которой, как полагают авторы, лежали гипоксические поражения в пренатальный и интранатальный периоды. У детей этой группы в 21,6% случаев интеллектуальный показатель соответствовал пограничным психическим расстройствам, а у 15 % отмечены признаки умственной отсталости.

Таким образом, в ряде исследований обнаружено замедление (отставание) психического развития и снижение умственной работоспособности у детей и подростков, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях. Эти психические нарушения выражаются в медленном выполнении школьных заданий, снижении самоконтроля, снижении объёма оперативной памяти, устойчивости внимания, способности к усвоению понятий и пониманию абстракций. Развитию отставания психического развития и снижению умственной работоспособности способствуют проявления общего психологического неблагополучия у детей и подростков рассматриваемой категории в форме повышенной тревожности и психического перенапряжения.

### **Социальное самочувствие**

Социальное самочувствие (или психологическая удовлетворённость различными аспектами собственного существования) может считаться одним из важнейших показателей качества жизни человека. С целью выяснения этого вопроса было проведено обследование 83 старшеклассников, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях Белоруссии, и 52 старшеклассников – жителей Минска. Опрос осуществлялся по специальному опроснику, состоящему из 70 пунктов и включающему пять субшкал (“удовлетворённость собой”, “физическое здоровье”, “работа и учёба”, “взаимоотношения в семье”, “отдых и досуг”). Оценивался также и уровень “интегрального показателя”. Наибольшее различие между группами обследованных старшеклассников обнаружено по показателям шкалы “здоровье” а также по “интегральному показателю”. Психологическая удовлетворённость жизнью у старшеклассников основной группы была снижена по сравнению с группой контроля. Снижение интегрального показателя происходило главным образом за счёт уровня удовлетворённости состоянием своего “физического здоровья” (Я.Л.Коломинский, С.В.Отчик, Т.Н.Василенко, Л.И.Зубович, 1996). Установлена связь между уровнями самооценки психологического благополучия и стресса у пострадавших от последствий Чернобыльской аварии подростков (Я.Л.Коломинский, С.В.Отчик, 1997).

О более широком распространении нарушений социального самочувствия у девушек-старшекласниц, проживающих на территориях радиоактивного загрязнения Брянской, Калужской, Орловской, Смоленской и Тульской областей, по сравнению с юношами, свидетельствуют результаты психологического мониторинга за 1991, 1992 и 1993 годы, проведённого Е.В.Субботиной, Г.В.Боженовой, Ю.А.Барклянским (1996). Авторы установили, что для школьников проживание на контролируемых (загрязнённых) территориях оказывается очень значимым фактором социализации. Так, на этих территориях выявлено в 1,5 раза больше, чем в незагрязнённых районах, старшекласников (преимущественно девушек), не благополучных по показателям социального самочувствия. Рост алкоголизации подростков наблюдается на всех контролируемых территориях, однако наибольший рост – в зоне отселения. Растёт число подростков, часто употребляющих алкоголь, причём разницы между юношами и девушками практически нет. По мнению авторов, это ставит под вопрос воспроизводство здорового поколения. Неудовлетворительное социальное самочувствие старшекласников, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, негативно влияет на их взаимоотношения с представителями различных социальных групп. Во взаимоотношениях со сверстниками у них больше проблем, чем у старшекласников территорий, считающихся “чистыми”.

Таким образом, социальное самочувствие, которое связано с уровнями самооценки здоровья и психологического стресса, у подростков-старшекласников, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, снижено по сравнению с их сверстниками, живущими на “чистых” территориях, причём очень значимым фактором социализации является сам факт проживания на загрязнённой территории. С этим, в частности, связан существенный рост алкоголизации как среди юношей, так и девушек.

### **Дезадаптация. “Комплекс жертвы”**

Процессы психологической адаптации и дезадаптации со времён Г.Селье считаются основными в механизме развития психологического стресса. Психические детерминанты адаптации и дезадаптации у детей обычно опережают их морфологические проявления. Изучению нарушений психической адаптации у 268 школьников 2-10 классов, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, по сравнению со 174 школьниками, живущими на относительно “чистой” территории, было посвящено исследование Л.И.Тегачо, Е.П.Гуйда (1996). Наиболее высокий уровень дезадаптации авторы обнаружили у школьников основной группы (32,2%), причём у девочек частота выявления дезадаптации оказалась выше, чем у мальчиков. У девушек-учащихся 10-11 классов среднегрупповой показатель

личностной тревожности оказался более высоким (48%), чем у юношей (43,4%). Авторы считают, что девушки, проживающие на радиоактивно загрязнённых территориях, склонны в большей степени, чем юноши, испытывать состояние тревоги и составляют больший процент среди “неадаптированных” школьников.

Негативные психологические характеристики – тревожность, чувство неполноценности, депрессивность и связанная с ними обособленность от других групп детей приводит к развитию у детей и подростков своеобразного “комплекса жертвы”, что находит подтверждение и в других исследованиях (Т.М.Михневич, 1996; Г.В.Семья, 1997). Так, в пострадавших от Чернобыльской аварии районах почти все из 1200 опрошенных детей разных возрастных групп считают, что государство ответственно за аварию и поэтому должно обеспечить им не только всё необходимое для нормальной жизни на загрязнённой территории, но и те услуги, которые являются доступными не для всех, а зависят от доходов (например, лечение и отдых за рубежом) (Г.В.Семья, 1997). На основании анализа полученных материалов делается вывод о наличии у большинства детей “комплекса жертвы”, особенно выраженного у старших школьников, которые, по мнению автора, более активны и мало отличаются от сверстников из других (“чистых”) районов.

На формирования “синдрома жертвы” у детей, живущих на радиоактивно загрязнённых территориях, существенное влияние оказывает обстановка тревоги и напряжённости, охватившая значительную часть населения. Родители многих детей и средства массовой информации внушают детям: “ты – жертва, а значит ты должен получать сочувствие и материальную помощь от других” (М.Е. Абраменко, 1996).

Таким образом, проявление психической дезадаптации у детей, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, является одним из существенных негативных социально-психологических последствий Чернобыльской аварии. Это проявление так же, как и другие неблагоприятные последствия аварии (высокая тревожность, низкое социальное самочувствие и проч.), в большей степени выражены у девушек-подростков, чем у юношей. Нарушение психологического статуса, чувство собственной неполноценности, отчуждённость, а также обстановка тревоги среди населения и в семье, - всё это способствует формированию у многих детей “комплекса жертвы”.

### **Заболеваемость**

Длительная психологическая напряжённость, обусловившая нарушения умственного развития, эмоциональной сферы, социального поведения, может привести к развитию психической дезадаптации, а также к появлению или



отягощению нервно-вегетативных и нервно-психических нарушений и заболеваний.

В обследованной В.И.Ивановой (1997) группе детей, проживавших на радиоактивно загрязнённой территории (Кричев, Белоруссия), выявлено большое число детей со сниженными уровнями самочувствия, активности, настроения и высокой тревожностью, причём почти у половины детей обнаружен смешанный тип вегетативной дисфункции.

С целью изучения пограничных нервно-психических расстройств у детей в возрасте от 6 до 16 лет, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, С.В.Базыльчик, Е.В. Казак (1991) использовали методы психологического тестирования. Обнаружено значительное увеличение частоты нервно-психических расстройств, среди которых особое место занимают астенические, фобические и депрессивные расстройства в сочетании с вегетативными нарушениями. Достоверной корреляции между дозой облучения щитовидной железы, содержанием радионуклидов цезия в организме и выраженностью психопатологической симптоматики не обнаружено. Авторы отмечают преимущественно психогенную, вызванную стрессовым фактором обусловленность выявленных у детей нервно-психических расстройств.

Сильные стрессовые нагрузки на только ещё формирующуюся психику детей могут привести к возникновению (или развитию уже имеющихся) негативных изменений – как нервно-психических, так и психо-соматических, имеющих тенденцию к длительному проявлению или даже усилению со временем. По данным С.С.Сазонова (1997) для группы детей, проживающих на территории радиоактивного загрязнения, в отличие от детей, проживающих в “чистой” зоне, линия регрессии психологического статуса (умственной работоспособности и способности концентрировать внимание) имеет отрицательный тренд во всех половозрастных группах.

Выявленные в исследованиях Е.В.Субботиной (1996) изменения ценностной ориентации у старшеклассников территорий, пострадавших от аварии на ЧАЭС, характеризуют, по мнению автора, глубокие структурные нарушения психики, последствия которых являются долговременными. Высокий уровень психоэмоциональной напряжённости у детей вследствие Чернобыльской аварии и её социальных последствий свидетельствует, по мнению А.И.Нягу, В.А. Саломатова, И.А.Володиной (1991), о высоком риске развития у них психо-соматических заболеваний, многие из которых имеют длительное хроническое течение.

Это мнение разделяет А.В.Варанелис (1996). По данным автора у подростков, проживающих на радиоактивно загрязнённой территории, которые находились на санаторном лечении в связи с синдромом вегетативно-сосудистой дистонии (ВСД), выявлены трудности в идентификации и описании ими своих чувств и эмоционального состояния других людей, неспособность к дифференциации своих чувств и телесных

ощущений, преобладание наглядно-действенного мышления над абстрактно-логическим, неустойчивость самооценки, неустойчивость и неадекватность уровня притязаний, неопределённость перспективы будущего, недостаточность функции рефлексии. Подобный набор особенностей свойственен, по мнению автора, психологическому синдрому алекситимии, который рассматривает совокупность признаков, характеризующих предрасположенность индивидов к заболеваниям психо-соматического характера.

У детей, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, в 15,3% случаев выявлены также болезни эндокринной системы. Максимальная частота диагностики различных заболеваний отмечается у детей в возрасте от 6 до 10 лет. (Р.Н.Халитов, А.Ф.Цыб, Б.Б.Спасский, 1994). В происхождении некоторых из этих болезней, особенно болезней щитовидной железы, помимо влияния хронического психологического стресса, определённую, притом в ряде случаев ведущую роль может играть ионизирующее излучение. В связи с этим более корректно, по нашему мнению, говорить о сочетанном действии ионизирующего излучения и стресса на уровень заболеваемости щитовидной железы у детей.

Таким образом, по результатам ряда исследований выявлено увеличение заболеваемости детей, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, нервно-психическими и психо-соматическими болезнями. Последние, по мнению Е.В.Субботиной (1996), а также А.И.Нягу, В.А.Саломатова, И.А.Володиной (1991), могут характеризоваться длительным хроническим течением. Соматизация нервно-психических нарушений у детей является, безусловно, одним из наиболее тяжёлых последствий психологического стресса, обусловленного воздействием комплекса факторов Чернобыльской аварии.

## Здоровье

Подразделение здоровья на “соматическое” и “психическое” является условным, поскольку психическая деятельность и соматические процессы взаимосвязаны и взаимообусловлены. Поэтому высокая степень психоэмоциональной напряжённости и дезадаптации, наряду с повышенной заболеваемостью детей, пострадавших от последствий Чернобыльской аварии, не может не сказаться на их здоровье. Так, негативные сдвиги душевно-эмоционального равновесия у детей и подростков, проживающих в загрязнённых районах Белоруссии, наблюдали А.И.Саскевич (1996) и С.Ф.Сурганова и соавт. (1997). Эти сдвиги характеризовались не только повышенной тревожностью, угнетённым или агрессивным состоянием, снижением умственной и физической работоспособности, но и сопровождались ухудшением “психо-соматического физического здоровья”. Авторы второй работы, к сожалению, не уточняют, что именно они имеют в

виду, когда применяют этот термин. Можно лишь предполагать, что речь идёт о психо-соматических расстройствах, сопровождающихся общим ухудшением показателей здоровья.

По данным обследования 840 шестилетних детей, проживающих на загрязнённых территориях Гомельской области, в значительном числе случаев отмечается отставание биологического возраста от паспортного по низким показателям сенсомоторного и словесно-ассоциативного реагирования, а также по низкому уровню непосредственного объёма памяти (соответственно у 42,0% и 28,5% обследованных). Среди обследованных выявлено много детей, часто и длительно болеющих (А.М.Давыдок, Т.В.Абрамчук, 1996). Приведенные результаты исследований подтверждают высказанное выше положение о фактическом (биологическом) отставании в психическом развитии значительной части детей, пострадавших от аварии на ЧАЭС.

В такой же возрастной группе детей (6-7 лет), поступающих в первые классы школ и проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях (города Ветка, Добруш, Брагин, Хойники), Т.В. Крамаренко и Т.В.Харевич (1996) также обнаружили низкие показатели “соматического” и “психического” здоровья. Сниженными оказались показатели морфо-функциональной готовности к обучению; даже к концу учебного года “незрелыми” оказались 15% учащихся первых классов. Наблюдались проявления затруднённой адаптации к обучению в школе (значительная нервная возбудимость, чрезмерная застенчивость и др.). Более низкими оказались и показатели функционального состояния высшей нервной деятельности. Работоспособность школьников в динамике дня, недели, учебного года имела неустойчивый характер; утомление наступало раньше и было более глубоким. По мнению авторов, указанные отклонения связаны с нарушением адаптационных возможностей детского организма к воздействию негативных факторов и создают предпосылки для возникновения заболеваний.

Число здоровых детей, родившихся в различных обследованных группах (ликвидаторы; эвакуированные из 30-ти километровой зоны ЧАЭС; население, проживающее на радиоактивно загрязнённых территориях), с 1987 по 1991 годы уменьшилось вдвое (с 80,9% до 40,6%) (В.М.Пономаренко, О.А.Пятак, А.Г.Бешешко, А.И.Нягу, 1993). Прогноз интеллектуальных свойств личности для детей и подростков зоны радиоактивного загрязнения является неблагоприятным: прогнозируется дальнейшее снижение соответствующих показателей (Л.А.Пергаменщик с соавт., 1997).

## **Дети переселенцев**

В дополнение к ряду стресс-факторов, которые воздействуют на детей, проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях, дети переселенцев и эвакуированных подвергаются также сильному психологическому воздействию, связанному с переселением (большой частью вынужденным) на “чистые” территории. К числу таких стресс-факторов можно отнести потерю соседских и дружеских связей со сверстниками, неустроенность быта на новом месте жительства, во многих случаях недоброжелательное отношение аборигенов к мигрантам и, наконец, ухудшение социальных условий жизни. Всё это не может не сказаться на нервно-психическом состоянии детей, на их социальном самочувствии. У детей, эвакуированных из зон радиоактивного загрязнения, отмечается повышенная ситуационная тревожность (у 31% обследованных детей при 19% в контроле), а также более частые конфликтные отношения со сверстниками и в семье (В.А.Бузунов, В.Н. Бугаев, 1993).

В работе Л.И.Саранцевой (1986) изучалось психоэмоциональное состояние дошкольников – детей переселенцев из зон радиоактивного загрязнения, посещающих детские учреждения Минска. При упоминании о Чернобыльской катастрофе дети становились грустными, не по-детски серьёзными и по взрослому начинали рассуждать о болезнях. Дети предпочитали обособленные от других игры с простым содержанием, отказывались от подвижных игр; в самостоятельных видах деятельности их отличала личностная неуверенность. Для них была характерна настороженность к сверстникам, которая нередко переходила в конфликтность. В рисунках этих детей преобладают признаки тревожности, подавленности и невротизма. Регрессивное поведение выражалось в нежелании вырасти, стать взрослыми; для этого состояния характерно выражение: “я хочу быть маленьким всегда”. В интеллектуальном развитии этих детей обнаруживалось снижение устойчивости, переключения и распределения внимания, ослабление памяти. Общий уровень осведомлённости детей-мигрантов оказался ниже среднего уровня, речь небогата. Адаптационные ресурсы у этих детей были сниженными, привыкание к новым условиям затруднено и происходило на фоне ностальгических воспоминаний о прежних детском саде и доме. Психическая дезадаптация детей переселенцев происходит, по данным автора, на фоне их общей физической ослабленности и болезненности.

У школьников из семей, переселённых с территории Белоруссии, подвергшихся радиоактивному загрязнению, успеваемость ниже, а память, внимание и дисциплина на уроках хуже в сравнении со сверстниками, постоянно проживающими в Минске. Во взаимоотношениях между детьми часто возникает напряжённость, одна из причин которой обусловлена, по мнению О.В.Астащенко, Е.И.Кабакович, Е.Е.Трофименко (1996), существующим в сознании многих коренных жителей “чистых” территорий

ложным стереотипом об опасности, которая якобы исходит от переселённых “чернобыльцев”.

По данным В.И.Слепковой, В.С.Волченкова (1997) признаки негативизма и агрессивности ярко выражены у подростков, как проживающих на радиоактивно-загрязнённых территориях Белоруссии, так и переселённых с этих территорий. Исследование психологических изменений личности вследствие переживания событий, связанных с аварией на ЧАЭС, в том числе с вынужденным переселением с радиоактивно загрязнённых на “чистые” территории, проведено у 62 одиннадцатиклассников-мигрантов. У них выявлены негативные личностные новообразования – прозаичность, прагматичность ценностных ориентаций, приверженность к “деятельным” ценностям по сравнению с гуманитарными, эмоциональная депривация, закрытость, преобладание негативизма, осторожность, осмотренность и реалистичность в планировании будущего. Всё это свидетельствует, по мнению авторов, о том, что события жизненного пути переживаются детьми-мигрантами с иных временных позиций, чем детьми-аборигенами. Вынужденная миграция, таким образом, стала для старшеклассников фактором, ускоряющим взросление.

Следует, по нашему мнению, указать, что отмеченные автором негативизм, прагматизм, происходят на фоне замедления процессов психического и физического развития детей и едва ли могут трактоваться как естественное, физиологически нормальное взросление. Получается своеобразный “перекрест”: психоэмоциональная и мотивационно-волевая сферы этих детей имеют явные признаки неполноценности, незрелости, а отношение их к жизни (как прошлой, так и будущей) скорее характерно для взрослых людей.

О функциональной незрелости, отставании развития психической сферы у младших школьников из семей переселенцев с территорий радиоактивного загрязнения Гомельской области свидетельствуют результаты исследований, выполненных Г.Н.Лавриненко, М.А.Болдиной, М.П.Лабодаевой и соавт.(1996). У детей этой группы установлено снижение, по сравнению с контрольной группой, скорости и точности выполнения корректурных проб, характеризующих психическую работоспособность, и более быстрое наступление утомления (в середине учебной недели). О негативных тенденциях в психике подростков как проживающих на радиоактивно загрязнённых территориях Белоруссии, так и переселённых с этих территорий, свидетельствуют также данные Т.В.Мейкшане (1997), полученные на основании анализа сделанных ими рисунков. Отмечено, в частности, повышение у детей чувства неполноценности, враждебности, конфликтности. Помимо важного значения фактора переселения (или проживания на радиоактивно загрязнённых территориях), на формирование личности ребёнка, его адаптацию и психическое развитие существенное влияние оказывают атмосфера семьи, внутрисемейные взаимоотношения. В

связи с ростом уровня дезадаптации нарушаются “модели взаимодействия” всех членов семьи. Это особенно сказывается на детях: ухудшается их психоэмоциональное состояние, ухудшаются условия для духовного общения, снижаются материальные возможности в обеспечении детей всем необходимым (М.А.Дубинко, 1997). Увеличивается детская и подростковая преступность. Из 60 обследованных автором семей переселенцев выявлена группа детей (20 человек) из семей с низким уровнем социальной адаптации к новым условиям жизни, которые ощущают себя покинутыми, “отверженными”, не принадлежащими семье. Эти дети в общении со сверстниками проявляют агрессивные тенденции, порицание, осуждение, направленные на окружающих; у них отмечается высокая доминанта препятствия.

Таким образом, у многих детей и подростков разных возрастных групп, переселённых (или эвакуированных) вместе с родителями с радиоактивно загрязнённых территорий на “чистые”, примерно так же, как и у их сверстников, продолжающих жить на загрязнённых территориях, обнаруживаются негативные нервно-психические отклонения: повышенная тревожность, конфликтность, отчуждённость, неуверенность в себе, подавленность, ослабление памяти, снижение внимания, работоспособности, прозаичность, прагматичность ценностной ориентации на фоне замедления процессов психического развития. Существенное влияние на формирование личности ребёнка, помимо фактора переселения, имеет атмосфера семьи, внутрисемейные отношения.

### **Последствия пренатального облучения**

Негативные эффекты пренатального облучения, на 8-15 неделях и в более поздний период беременности, могут выражаться в задержке умственного развития детей. На основании рассмотрения имеющихся данных высказывается предположение о связи отставания умственного развития и отклонений в поведенческих и эмоциональных реакциях с облучением *in utero*. Однако степень возможного влияния внутриутробного облучения на эти психологические нарушения “оценить невозможно в связи с отсутствием дозиметрических данных” (Медицинские последствия Чернобыльской и других радиологических аварий. Краткий отчёт. Международная конференция, 1995).

Изучение данного вопроса было продолжено в исследованиях С.А. Игумнова (1997), С.А.Игумнова, Е.В.Шемякиной, А.И.Авина (1996) и других. Сообщается, в частности, о результатах комплексного исследования 154 детей, матери которых, находясь на различных сроках беременности в момент Чернобыльской аварии, проживали в зоне отчуждения ЧАЭС. Контрольная группа состояла из 90 детей из сходных по социально-демографическим характеристикам районов Белоруссии, не подвергшихся

радиоактивному загрязнению. У детей 9-10 лет основной группы выявлено достоверное преобладание частоты расстройств поведения и эмоций, соответствующих диагностическим критериям рубрики F9 МКБ-10 ( $36,4 \pm 3,9\%$  в основной группе по сравнению с  $13,3 \pm 3,0$  в контрольной). В семьях детей основной группы выявлена тенденция к большей частоте и выраженности внутрисемейных конфликтов ( $24 \pm 3,4\%$  по сравнению с  $16,9 \pm 3,9\%$  в контроле), утрат детьми людей, к которым они были очень привязаны, а также несчастных случаев, происшедших на глазах ребёнка. Выраженное преобладание в основной группе, по сравнению с контрольной, нарушений невротического уровня, значительно превосходящее разницу в частоте психо-социальных стрессоров, может свидетельствовать, по мнению авторов, о сниженном уровне социально-психологической адаптации детей основной группы. Сообщается также, что установлено наличие достоверной обратной корреляции между величиной общего интеллектуального показателя у этих детей и дозой пренатального облучения щитовидной железы, а также преобладание патологических типов энцефалограммы у пренатально облучённых детей по сравнению с детьми контрольной группы.

Таким образом, у детей, подвергшихся пренатальному облучению, отмечаются примерно такие же нервно-психические нарушения, как и у детей, подвергавшихся постнатальному воздействию облучения и сопутствующих стресс-факторов Чернобыльской аварии. Только в немногих исследованиях (С.А.Игумнов, 1997; С.А.Игумнов, Е.В. Шемякина, А.И.Авин, 1996) обнаружена связь степени нарушения развития и дозой пренатального облучения. Поэтому вопрос о вкладе облучения *in utero* в психические нарушения у детей, подвергшихся такому воздействию в связи с аварией на ЧАЭС, требует, по нашему мнению, дальнейшего углублённого изучения, проводимого при наличии достаточно корректных дозиметрических данных и с тщательно подобранными адекватными группами сравнения (дети, живущие на радиоактивно загрязнённой территории, но не подвергшиеся пренатальному облучению, а также дети, проживающие на “чистых” территориях).

## **Психологическая коррекция**

Итак, исследования подтвердили негативное влияние Чернобыльской аварии на психическое развитие, эмоциональную сферу и психо-соматическое состояние у значительной части детей, проживающих на территориях радиоактивного загрязнения, либо переселённых или эвакуированных с этих территорий, а также у детей ликвидаторов аварии. Тревожность, чувство неполноценности, снижение физической и умственной работоспособности, внимания, памяти, депрессивность, отчуждённость способствуют развитию “комплекса жертвы”, создают благоприятные условия для развития психо-соматических заболеваний и, в конечном итоге,

снижения уровня как психической, так и физической компонент здоровья. Это обуславливает необходимость планирования и осуществления комплекса мероприятий по смягчению социально-психологических последствий Чернобыльской аварии у детей.

Необходима разработка и реализация комплексных программ по психологической реабилитации и коррекции дезадаптации не только взрослого, но, что особенно важно, детского контингента населения, пострадавшего от последствий Чернобыльской аварии. В таких программах следует учитывать также коррекцию семейной дезадаптации, супружеских отношений, поскольку эти проблемы не изолированы, а вплетены в отношения родителей с ребёнком и являются важным фактором развития его личности (Н.А.Дубинко, 1997).

Коррекционные программы, по мнению А.И.Саскевич (1996), должны быть направлены на:

- коррекцию отношения детей “Я (к себе)”, достижение способности объективной самооценки;
- реабилитацию “Я в собственных глазах”, достижение уверенности в себе;
- коррекцию системы ценностей, потребностей, их иерархии, приведение притязаний в соответствие с психофизиологическими возможностями;
- коррекцию отношения к другим; достижение способности к пониманию переживаний, состояний и интересов других;
- приобретение навыков равноправного общения, способности к разрешению межличностных конфликтов;
- коррекцию отношения к реальности (к жизни); преодоление омраченности, пессимизма, коррекцию неадекватного образа жизни.

Мероприятия по психической коррекции среди детей, у которых выявлены психологические нарушения, должны осуществляться уже на дошкольном этапе детского развития и в начальных классах школ, в которых учатся дети, проживающие на радиоактивно загрязнённых территориях, а также переселённые (эвакуированные) с этих территорий, а также дети ликвидаторов последствий Чернобыльской аварии. Это необходимо учитывать как важное условие при организации учебно-воспитательной работы (Т.В.Крамаренко, Г.В.Харевич, 1996; Л.Н. Саранцева, 1996).

Тренинг общения должен быть направлен на коррекцию коммуникативной деятельности детей и включать систему упражнений, помогающих им осознать трудности или проблемы, возникшие в процессе межличностного общения. Тренер или ведущий должен при этом внимательно следить за состоянием каждого участника в процессе тренинга (О.Я.Коломинская, 1996).

Особую важность представляет работа по реабилитации детей, пострадавших от экологических катастроф, с выраженным “комплексом



жертвы”. В этой работе должен активно участвовать социальный педагог и она должна быть направлена также на:

- активное включение ребёнка в разнообразные виды деятельности, раскрытие его индивидуальности;
- стимулирование активного вхождения в группу детей, включение в обсуждение общественных проблем;
- создание положительной эмоциональной атмосферы воспитательного процесса.

В конце 1994 г. в рамках Программы “ЮНЕСКО - Чернобыль” в г.Аксаковщине (Белоруссия) был открыт центр социально-психологической реабилитации. Основная задача работы центра – оказание психологической помощи детям и подросткам, пострадавшим от последствий аварии. Работа в клинике Центра направлена на оказание психологической поддержки детям, преодоление страхов, активизацию жизненной позиции, устранение рентных установок, преодоление искусственной инвалидизации, творческую самореализацию, обеспечение интенсивного общения и психологическое просвещение детей (И.И.Ерошенко, С.С.Костылько, 1996).

Необходимо воспитывать у детей, пострадавших от последствий Чернобыльской аварии, чувство собственного достоинства и определённого кодекса поведения, способствовать устранению иждивенческих настроений. Для достижения этой цели нужны координированные усилия родителей, педагогов, психологов, социологов. Если не преодолеть эту тенденцию, то, по мнению М.Е.Абраменко (1996), уже через 5-7 лет сформируется “каста отверженных” в сфере трудоустройства, семьи и брака, полноценной социальной и культурной жизни.

Большое практическое значение в решении задач психологической реабилитации и психокоррекции у детей имеют как групповые занятия, игровая терапия, в том числе и при проведении общеоздоровительных и реабилитационных мероприятий, а также индивидуально дифференцированная психологическая помощь в виде консультаций, бесед, тренинга общения, особенно в случаях психо-соматических заболеваний (Я.Л.Коломинская, С.В.Отчик, 1997; Т.П.Михневич, 1996).

Показано, что целенаправленная медико-педагогическая коррекция психических функций дошкольников, проживающих на радиоактивно загрязнённой территории, в процессе их обучения и воспитания (формирование психоэмоциональной активности, совершенствование функциональных систем, повышение адаптационных возможностей) приводит к быстрой нормализации поведенческих реакций детей по отношению к требованиям новой микросоциальной среды, устранению признаков социально-психологической дезадаптации, т.е. способствует восстановлению психического и соматического здоровья дошкольников (А.М.Давыдюк, Т.В.Абрамчук, 1996).

По результатам медико-экологического и психо-педагогического мониторинга здоровья 625 детей (6-18 лет), проживающих на загрязнённых территориях Белоруссии, а также переселённых из зон радиоактивного загрязнения, С.Ф.Сурганова и соавт. (1997) приходит к заключению о пользе регулярно проводимых лечебно-оздоровительных и физкультурно-профилактических мероприятий, которые совершенствуют функциональные возможности детского организма в экстремальных условиях обитания.

Перспективным направлением психологической помощи школьникам, по мнению О.В.Астащенко, Е.И.Кабакович, Е.Е.Трофименко (1996), является углубление и совершенствование системы радиоэкологического образования в общеобразовательной школе. Учебные планы должны включать изучение основ радиоэкологии и радиационной безопасности. Актуальной проблемой, по мнению авторов, является создание в школах кабинета радиоэкологии. Так, разработан факультативный курс “сохрани себя и землю” для изучения школьниками 8 или 9 классов, который будет дополнять и расширять сведения, полученные учащимися в процессе изучения раздела “радиационная безопасность” курса “основы безопасности жизнедеятельности” (М.К.Катович, 1996).

Психологическая помощь должна оказываться не только учащимся, но, как показала практика, и учителям. У многих учителей сформировались негативные установки в отношении так называемых “трудных учащихся”, что приводит к барьерам в педагогическом общении. В результате получается своеобразный “замкнутый круг”: с одной стороны, учитель своим неодобрительным отношением подталкивает учащегося к поддержанию образа неблагополучного ученика, а с другой стороны, учитель становится жертвой собственных астеннических эмоций, нанося вред и собственному здоровью. Поэтому необходимо проводить работу по управлению стрессом и среди учителей (Е.Ю.Казанович, 1996).

Имеются также предложения (М.А.Станчиц, 1996) о подключении учащихся к милосердной деятельности по оказанию систематической помощи пострадавшим от последствий Чернобыльской аварии, инвалидам, людям физически и психически надломленным – в больницах, реабилитационных центрах и на дому. Автор рассматривает такую деятельность как средство социальной и психологической реабилитации самих учащихся.

Таким образом, в социально-психологической поддержке, коррекции и реабилитации возникающих психических нарушений нуждаются не только взрослое население, переселенцы, ликвидаторы, но и, особенно, дети и подростки, проживающие на радиоактивно загрязнённых территориях, или эвакуированные и переселённые с этих территорий. Коррекционные программы должны быть направлены на коррекцию отношения ребёнка (подростка) к самому себе и окружающим, устранение негативных рентных установок и ценностных ориентаций, приобретение навыков равноправного

общения, преодоление пессимизма. Эти мероприятия следует начинать уже с дошкольного возраста и продолжать при обучении в школе. В школьных программах следует предусматривать преподавание раздела “радиационная безопасность”. Для снижения возможных психологических нарушений очень важна нормализация межличностных отношений в семье.

## **Глава 7. МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ У НАСЕЛЕНИЯ**

### **Радиационный и социально-психологический фактор**

Основным и ведущим фактором Чернобыльской аварии для различных групп населения и для большей части ликвидаторов, оказывающим негативное влияние на их психическое состояние, социальное поведение, заболеваемость и, в конечном итоге, на здоровье в целом, является, как уже показано в предыдущем изложении, не радиационный, а социально-психологический фактор. Это, разумеется, не означает, что меры по смягчению социально-психологических последствий Чернобыльской аварии следует рассматривать как единственно необходимые. Они должны сочетаться, особенно в начальные периоды аварии, с другими важными мерами по радиационной защите людей в связи с аварией на ЧАЭС. Речь

может идти именно о всемирном смягчении, минимизации последствий Чернобыльской аварии, а не о их полной ликвидации. Постановка вопроса о полной ликвидации таких последствий, как справедливо указывает Н.К. Катович (1996), некорректна, поскольку “ликвидировать” радионуклиды невозможно так же, как и невозможно полностью “ликвидировать” многие серьёзные психоорганические и психо-соматические нарушения и заболевания.

Концепция радиационной, медицинской, социальной, психологической защиты была разработана Е.В.Ивановым, А.Ф.Цыбом и соавторами и одобрена РНКРЗ в 1995 году. Концепция предусматривает комплексный, взаимоувязанный подход к обеспечению эффективной защиты всех лиц, вовлечённых тем или иным образом в аварию. Эта концепция в дальнейшем была использована при разработке законодательства и государственных программ по защите населения, пострадавшего от последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

В данной главе будут рассмотрены меры по смягчению социально-психологических последствий Чернобыльской аварии для взрослого населения, проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях. Меры по смягчению социально-психологических последствий аварии для “критических” групп – ликвидаторов, эвакуированных и переселённых лиц, беременных женщин, а также детей и подростков уже рассмотрены в соответствующих главах.

В первые годы после аварии на Чернобыльской АЭС (вплоть до 1989-90-ых годов) основное внимание при планировании и осуществлении мероприятий по защите ликвидаторов, а также различных групп населения было обращено на меры по радиационной защите, которые для ряда наиболее загрязнённых территорий, естественно, представлялись основными и главными мерами защиты населения в условиях крупномасштабной радиационной аварии. В последующие годы, по мере значительного снижения уровней радиоактивного загрязнения и дозы облучения населения значительно, (до 10 и более раз) снизились. Так, проведенный нами с сотрудниками (А.Н.Либерман, М.В.Кислов, И.Э.Бронштейн и соавт., 1995; М.В.Кислов, 1995) анализ для населения наиболее загрязнённых западных районов Брянской области показал, что к 1989 году основная часть аварийной дозы облучения населения за всю жизнь – примерно 80% уже “реализована”, а оставшиеся 20%, к тому же “распределённые” на десятки лет, не представляют уже серьёзной опасности. Тем не менее, несмотря на значительное снижение уровней облучения, психологический стресс среди населения не только не уменьшился, а напротив, за счёт воздействия вторичных социальных стресс-факторов усилился, приобрёл характер хронического с отчётливо выраженной соматизацией нервно-психических нарушений (Л.А.Пергаменщик, И.А.Фурманов, 1996; С.Г.Крысенко, 1996; И.А.Зыкова, 2001; Е.Е.Гогин, В.М.Емельяненко, Б.А.Бенецкий, В.М.

Филатов, 2000 и др.). Однако вплоть до конца 80-ых начала 90-ых годов во всех официальных документах в качестве основной меры защиты людей от последствий Чернобыльской аварии указывалась защита от радиационного воздействия. Такой подход, как уже указывалось, послужил причиной принятия неоправданных, даже с точки зрения только радиационной защиты решений, в том числе о переселении в 1989-1993 годах десятков тысяч жителей радиоактивно загрязнённых территорий.

Именно многие не всегда необоснованные меры радиационной защиты (переселение, запрещение использования продуктов местного производства, запрещение посещения лесов и др.), а также социальные льготы (“гробовые” деньги и пр.) послужили сами по себе фактором распространения психологической напряжённости среди населения, источником формирования у людей гиперболизированного представления о радиационной опасности.

Однако, вплоть до 1989 года в большинстве официально утверждённых документов законодательного, административного или методического характера, которые регламентировали деятельность в области защиты и реабилитации населения, подвергшегося воздействию негативных факторов Чернобыльской аварии, отсутствовали необходимые указания на то, что смягчение социальных и психологических последствий аварии является важнейшим условием охраны здоровья и социального благополучия населения. Иными словами, принцип психологической защиты населения ранее не закладывался в качестве одного из основных принципов защиты населения при дополнительном (по отношению к фоновому) радиационном воздействии (И.А.Зыкова, Г.В.Архангельская, В.Н.Малаховский, 1997).

Акцент на нормализации только радиационной обстановки без учёта сложного, опосредованного через психическое восприятие, влияния фактора радиационной опасности был явно необоснованным, неправильно ориентирующим специалистов, задействованных в реабилитации, в основном на дозиметрические критерии. Это, в свою очередь, привело к недооценке значимости предупреждения или смягчения социально-психологических последствий аварии, включая как собственно нервно-психические нарушения, так и психо-соматические заболевания.

Законодательной базой для проведения комплекса мероприятий по социальной защите населения в связи с аварией на ЧАЭС стало принятие в 1989-90 годах соответствующих постановлений Правительств СССР, Российской Федерации, Белоруссии и Украины. В соответствии с этими законами были приняты соответствующие федеральные (государственные) программы неотложных мер по защите пострадавшего населения. В указанных программах, помимо мер по радиационной и медицинской защите, определённое внимание было уделено мерам социальной и психологической защиты, включая проведение научных исследований. Несколько позже, в начале 90-ых годов, были приняты аналогичные закон и федеральная

программа по защите пострадавшего населения Уральского региона в связи с радиационными авариями на ПО “Маяк”.

Таким образом, хотя и со значительным опозданием, меры социальной и психологической защиты и реабилитации населения, проживающего на радиоактивно загрязнённых территориях, а также лиц, принимавших участие в ликвидации последствий Чернобыльской аварии, начали осуществляться на всех территориях, отнесённых к зоне аварии, в том числе и на территориях с низкими уровнями радиоактивного загрязнения. Меры социальной защиты были дифференцированы в зависимости от плотности загрязнения территорий (зон) и включали выплату денежных компенсаций, предоставление социальных льгот, компенсаций за ущерб здоровью и проч.

Начиная с 1990-92 годов число публикаций, в которых рассматривались вопросы смягчения негативных социально-психологических последствий в связи с Чернобыльской аварией, значительно возросло: был проведён ряд научных конференций по этим вопросам (Киев, 1992, 1993; Минск, 1996, 1997, 1998; Брянск, 1993; Санкт-Петербург, 1996 и другие).

## **Информация**

В рамках проведенного радиационно-гигиенического и социально-психологического исследования И.А.Зыкова (2001) разработала мониторинг радиотревожности населения. Результаты мониторинга показали, что изменение субъективных оценок радиационной опасности (а, в конечном итоге, и радиотревожности) зависит от двух основных факторов – от факта проживания на радиоактивно загрязнённой территории и от уровня знаний о радиации.

На важность получения своевременной и объективной информации о радиационной обстановке, опасности облучения для здоровья для снижения уровня радиотревожности и, в целом, для смягчения социально-психологических последствий Чернобыльской аварии указывает ряд авторов (Г.В.Архангельская, Е.В.Анищенко, 1991; О.В.Чинкина, 1996; И.А.Зыкова, 2001 и др.). Политика замалчивания, излишнего засекречивания (до 1989-1990 годов) сведений о радиационной обстановке способствовала распространению слухов, панических настроений среди значительной части населения. О значении информации и, в особенности, адекватного освещения Чернобыльской катастрофы в прессе и на телевидении, для которых было характерно четырёхлетнее (с 1986 по 1991 год) почти полное информационное затишье, сообщает С.А.Маленченко (1996). Однако само по себе рассекречивание этих материалов, в соответствии с постановлениями Правительств бывших СССР и РСФСР, осуществлённое в 1989-1990 годах, ещё недостаточно. Необходимо также, чтобы информация исходила от специалистов и не была политизированной. Следует помнить, что основой адекватного восприятия информации является умозрительное доверие

населения к источнику информации. Значительный временной разрыв между началом выброса радиоактивности и становлением адекватного характера освещения вероятных последствий облучения человека привел, как сообщает автор, к “весомому” психоэмоциональному повреждению у значительной части населения Республики Беларусь. Вместе с тем пристрастное и некритичное освещение вероятных последствий аварии со стороны средств массовой информации (в последующий период) является, как полагает автор, основной причиной возникновения тревожности и формирования эмоциональных расстройств у части населения территорий радиоактивного загрязнения. Это, естественно, порождает недоверие к официальной информации о полученной дозе и последствиях облучения у 70-80% опрошенных лиц из населения и ликвидаторов (О.В.Чинкина, 1996).

Информация о Чернобыльской аварии и её последствиях для здоровья людей была не только значительной по объёму, но и противоречивой, часто эмоционально тревожно окрашенной. И.А.Зыкова (2001) сообщает, что из 82 просмотренных газетных информационных материалов по “чернобыльским” вопросам более половины (47) имели характер запугивающих; все они стали появляться в печати с 1989 года. Авторами большинства тревожных информационных материалов были журналисты, но первые тревожные публикации о возможных последствиях аварии принадлежали специалистам. С целью снижения радиотревожности рекомендуются самостоятельная работа с дозиметрическими приборами, изучение литературы, встречи со специалистами, которые пользуются доверием у слушателей. Для школ, находящихся на радиоактивно загрязнённых территориях необходимо, по мнению автора, ввести обязательное преподавание радиационно-гигиенических знаний. Необходим также поиск новых методов и форм работы с целью повышения также и психологической грамотности населения (О.Ф.Казанович, 1996).

На радиоактивно загрязнённых территориях во все программы школьного обучения, а также в программы подготовки и переподготовки школьных учителей и преподавателей высшей школы должны быть введены, по мнению И.А.Зыковой (2001), разделы обучения по проблемам радиационной безопасности. Кроме того, следует, ввести краткие лекционные курсы по этим проблемам и в программы обучения студентов ВУЗов всех специальностей как на загрязнённых территориях, так, желательно, и на всех других территориях. Автор считает необходимым функцию координации работы государственных структур, в обязанности которых входит информирование, обучение и воспитание населения по проблемам оценки радиации и радиационной обстановки, возложить на центры медицинской профилактики и центры психологической поддержки Минздрава России.

Следует значительно повысить роль общественности в оценке того риска, который ей предлагают взвалить на свои плечи. В противном случае

всё больше людей будет заявлять о своём нежелании разделять этот риск. Чтобы этого не произошло, необходима всесторонняя, достоверная и объективная информация (Радиация. Дозы, Эффекты, риск, 1988).

Значение информирования населения имеет важное значение не только для смягчения социально-психологических последствий крупных радиационных аварий. Задача информирования и просвещения гражданского общества, как писал генеральный директор МАГАТЭ Мохамед Эль-Баради (2000), связана с восприятием обществом ядерных технологий и с нашей способностью добиться его участия в оценке сравнительных достоинств этих технологий. Необходимо содействовать более трезвому видению сравнительных рисков и преимуществ различных источников энергии. Для улучшения взаимопонимания, по мнению автора, могут, в частности, использоваться традиционные каналы связи – публичные форумы, выступления, журнальные статьи и т.д. Следует также эффективно использовать такие средства массового общения, как Интернет.

Все программы реабилитации населения радиоактивно загрязнённых территорий должны иметь информационное сопровождение, доступное и понятное населению. Информирование населения должно продолжаться весь период осуществления мероприятий по дополнительному радиационному контролю и наблюдению за здоровьем населения указанных территорий (И.А.Зыкова, 2001).

## **Психологическая реабилитация**

Реабилитация, осуществляемая в разных сферах жизнедеятельности человека, определяется как система мер по восстановлению его сил и здоровья, условий труда, быта и отдыха, его социально-психологического благополучия в целом (А.П.Киселёва, Е.Е.Лычкина, 1996).

Социально-психологическая дезадаптация человека в связи с различного рода экологическими и техногенными катастрофами проявляется в отклонениях его поведения (дезадаптированное поведение), что негативно влияет на характер отношения человека к окружающей действительности, проявляется в межличностных отношениях, в осуществлении профессиональной и иной деятельности. Поэтому одной из первоочередных задач реабилитации пострадавших является формирование и воссоздание тех психологических образований, которые обеспечивали нормальное функционирование субъектов в социальной среде до Чернобыльской катастрофы. Для нормализации взаимоотношений с действительностью необходимы диагностика и коорекция их установок (М.А.Дыгун, 1996).

С последствиями бедствия пострадавшим легче справиться в случаях, где есть социальная поддержка. В случаях же, когда имеется очевидная вина, человеческая небрежность, недоброжелательность или насилие, а поддержка



слабая, результат будет неблагоприятным. Если люди чувствуют свою беспомощность и неспособность взять на себя ответственность за своё собственное восстановление, то это также отрицательно влияет на результат (Кризисные события и психологические проблемы человека, 1997).

По мнению Л.А.Пергаменщика (1997), кризисная ситуация человеческого развития (“антропологическая катастрофа”) требует от психологии учитывать эту картину мира, в которой происходит становление человека, проводить проектирующие и психокоррекционные мероприятия, исходя из событий человеческой жизни. В организации психологической помощи акцент делается на превентивную психотерапию (поддержка всех “участников” чернобыльского инцидента непосредственно после травмирующего события). Содержанием работы психолога должна стать в конечном итоге помощь в проектировании жизненного пути в новых для данной личности жизненных ситуациях. В условиях распада у многих людей жизненных смыслов старого образца и крушения жизненных иллюзий оказание социально-психологической помощи видится, в основном, в выработке в массовом сознании механизмов оптимального реагирования на экологические и социальные катаклизмы, т.е. в формировании нового менталитета (Кризисные события и психологические проблемы человека, 1997).

Таким образом, в периоды кризисных явлений, вызванных как самой Чернобыльской аварией, так и воздействием вторичных социальных стрессоров, обусловленных перестройкой социально-экономических отношений в масштабе всего государства, должна проводиться, прежде всего предупредительная психотерапия (психокоррекция) и разъяснительная работа, а при наличии выраженных психических нарушений (психической дезадаптации) – реабилитация, направленные на нормализацию взаимоотношений пострадавших с действительностью, на формирование нового менталитета.

Мероприятия по смягчению социально-психологических последствий крупных радиационных аварий включают улучшение социально-экономических условий жизни, повышение качества здравоохранения, информирование населения о радиационной обстановке, принимаемых мерах социальной поддержки населения, радиационно-гигиеническое обучение, психологическую коррекцию и реабилитацию, своевременное выявление и лечение стресс-зависимых заболеваний.

При постановке вопроса о необходимости психологической поддержки тех или иных групп населения важно иметь в виду, что она будет эффективной только в том случае, если будет направлена на решение актуальных, прежде всего эмоционально значимых для населения проблем (С.В.Фирсова, 1996).

Социально-психологическая поддержка нужна всему населению радиоактивно загрязнённых территорий (это частично относится и к

“чистым” территориям, расположенным по соседству с загрязнёнными с высоким уровнем радиотревожности населения). В первую очередь в такой поддержке нуждается социально-дезадаптированная часть населения. Это задача государства, местных органов власти, медицинских, общественных и других организаций. Необходимо при этом усилить адресность этой помощи (М.А.Барановский, В.А.Клименко, 1998).

Психологическая коррекция должна быть увязана с состоянием здоровья людей, поскольку участникам социальных программ приходится нередко иметь дело с больными пограничными нервно-психическими расстройствами. В этих условиях конструктивным представляется координация психологической службы с психо-неврологической при нацеленности первой на вероятность нервно-психической патологии и осуществлении консультативно-методической помощи медицинской стороной (В.И.Бронский, В.И.Тосканец, 1996). Психологическую помощь следует оказывать как учащимся, так и учителям. Наряду с чисто организационными мерами предлагается (В.П.Прилепин, 1997) введение спецкурсов “травматической психологии” и психотерапии в программы высших учебных заведений, а также проведение дальнейших комплексных научных исследований.

Лица, которые, по данным опроса (И.А.Зыкова, 2001), одновременно отмечали такие опасные последствия Чернобыльской аварии, как полученные ими “большие дозы” облучения и заболевания в результате радиационного воздействия, чаще всего указывали и на потерю друзей как на значимое для них последствие аварии. Именно эти лица нуждались в психологической поддержке. В такой специализированной помощи, по данным автора, нуждалось около 20% опрошенных.

Среди лечебных мероприятий по психологической коррекции и реабилитации пострадавших в результате техногенных, экологических катастроф важное место отводится психотерапии. Под психотерапией понимают лечебное воздействие на психику больного, а через неё и на весь организм с целью устранения болезненных симптомов и изменения отношения больного к себе, своему состоянию и окружающим. В тех случаях, когда заболевание возникло на почве душевных потрясений (утрата близкого человека, болезнь детей, конфликтная ситуация в семье, последствия переезда, особенно вынужденного, боль за родных и близких, оставшихся в зоне аварии или стихийного бедствия, невозможность применить свой опыт и знания для работы на новом месте жительства, постоянное чувство одиночества и т.п.), – во всех таких случаях необходима помощь психолога-психотерапевта. Психотерапия хорошо зарекомендовала себя при стресс-зависимых (психо-соматических) заболеваниях, а также при неврозах. С помощью психотерапии можно ослабить болевые ощущения, устранить или ослабить навязчивые воспоминания, способствовать преодолению реакции острого горя, потерь, избавлению от страха перед

будущим (Психотерапия, 2001; О.Селявский, 1996). Для коррекции связанных с Чернобыльской аварией нарушений семейных отношений, по мнению С.Г.Крысенко (1996), полезна системная семейная психотерапия с акцентом на осознание супругами истинных причин внутрисемейных проблем.

Недооценка значимости психологических последствий Чернобыльской аварии, приоритетная ориентация врачей на поиск радиационно обусловленных нарушений в состоянии лиц, вовлечённых в крупные радиационные аварии, ведёт к органоцентрической квалификации выявленных отклонений, к гиподиагностике пограничных нервно-психических расстройств и их хронификации. Опережающий рост этих заболеваний по сравнению с посттравматическими стрессовыми расстройствами приобретает, по мнению В.И.Бронского и С.В.Тосканец (1996), эпидемический характер, что является доказательством того, что эти нарушения следует отнести к социально-стрессовым расстройствам. В этих условиях безусловно необходимая психологическая коррекция должна быть увязана с состоянием здоровья людей. По мнению авторов, необходима координация деятельности психологической и психоневрологической служб в реализации задач медико-психологической реабилитации населения радиоактивно загрязнённых территорий. В этих условиях создание системы психологического консультирования и эффективной медико-психологической помощи населению становится насущной необходимостью (В.М.Прилепин, 1997).

Постчернобыльский синдром нельзя трактовать как болезнь в обычном медицинском значении этого слова; поэтому здесь более эффективными оказываются такие средства психологической помощи и реабилитации населения, как логотерапия, терапия творческим самовыражением, развитие воображаемой внутренней картины мира и другие методы, связанные с творческим переживанием (П.П.Горностай, 1996). Особенно перспективным этот метод оказывается в тех случаях, когда внутренний жизненный мир человека разрушен или претерпел серьёзную деформацию, что характерно для людей, пострадавших от Чернобыльской катастрофы. Люди творческого, эмоционального склада в целом более подвержены воздействию стресс-факторов.

Реабилитация населения радиоактивно загрязнённых территорий во многом зависит от того, как жители включаются в процесс возрождения этих территорий (В.И.Секун, 1996). Личная активность человека, особенно в трудоспособном возрасте, способствует успешному преодолению сложностей жизни. Учитывая важность решения вопросов, направленных на активизацию поведения людей в кризисной социально-экономической ситуации, необходимо, по мнению автора, принять меры по привлечению психологов к выработке и осуществлению экономической политики,

подвергать психологической экспертизе проекты решений и программ выхода из кризиса, а также мероприятия по достижению взаимного доверия.

## **Организационные мероприятия**

Важную роль в смягчении психологических последствий Чернобыльской аварии играют центры социально-психологической реабилитации, созданные на радиоактивно загрязнённых территориях. В основу организации и работы этих центров было положено понятие о реабилитации как интегральном процессе, главными задачами которого является развитие и укрепление у населения умения справляться с изменившимися условиями жизни, способности принять на себя ответственность за свою судьбу, развитие самоэффективности. (Г.М. Румянцева, 1996; Е.В.Храмцов, А.Н.Либерман, Н.К.Стрельникова, В.Н. Нуралов, 1996). Наибольших результатов центры добиваются в области снижения показателей стресса-депрессии и нарушения социального функционирования, а также предупреждения развития более глубоких форм стрессовых расстройств. Центры эффективно работают в области информации об окружающей среде, о проводимых контрмерах и законодательных актах по защите населения от последствий Чернобыльской аварии. Это позволяет значительно ослабить крайний негативизм, более адекватно оценивать сложившуюся ситуацию и её последствия для здоровья, более рационально воспринимать региональную политику. Это даёт основание, по мнению Г.М.Румянцевой (1996), надеяться, что эти люди перейдут из категории противодействующих в категорию сотрудничающих. По данным автора большинство клиентов положительно оценивает деятельность центров социально-психологической реабилитации, причём состояние 77,5% клиентов стало “лучше” или “намного лучше”. Средняя частота посещения центров составила 5-6, что свидетельствует о благоприятной атмосфере для реабилитации, созданной в этих учреждениях.

В Республике Беларусь в соответствии с “Программой ЮНЕСКО - Чернобыль” и концепцией социально-психологической реабилитации с 1994 года функционировали 3 центра социально-психологической реабилитации пострадавших от аварии на ЧАЭС. Один из этих центров занимался оказанием социально-психологической помощи лицам, проживающим в загрязнённых зонах; второй центр занимался вопросами социально-психологической адаптации переселенцев из этих зон; третий центр проводит клиническую работу в этих направлениях (А.Н.Дорожевец,1996). Концепция работы указанных центров включает как интеграцию их с уже существующей социальной структурой населённых пунктов, так и включение социально-психологической реабилитации в рамки более широкой социальной работы с населением. Основная задача центра – создание в населённом пункте своего

рода “реабилитирующей среды”, которая предусматривает не только психологические, но и экономические (например, развитие малых предприятий), медицинские (диагностическая и оздоровительная работа), образовательные (обучение новым профессиям, иностранным языкам, работа на компьютерах и т.п.) и культурные (возрождение национальных традиций) аспекты. Таким образом, концепция центров ориентирована на организацию “сообщества” (community), в котором бы взаимодействовали все слои населения

На необходимость объединения социально-психологической и медико-психологической помощи населению, пострадавшему в связи с Чернобыльской аварией, указывает М.Н.Бобнёва (1996).

О работе одного из центров социально-психологической реабилитации, созданных в рамках Программы ЮНЕСКО – Чернобыль, организованном на базе клиники Научно-исследовательского института радиационной медицины в Аксаковщине (Белоруссия), сообщают И.И.Ерошенко, С.С.Корытько (1996). В штате центра – психологи, воспитатели, руководители кружков художественной самодеятельности. Основная задача центра – психологическая помощь населению, в первую очередь детям и подросткам. Работа центра направлена на оказание психологической поддержки, преодоление страхов, активизацию жизненной позиции, устранение рентных установок, преодоление “искусственной инвалидизации”, творческую самореализацию, обеспечение интенсивного общения и психологическое просвещение.

Наряду с участием в международных программах предлагается (Г.Д. Дылян, А.М.Терляев, 1996) создание в Белоруссии республиканской службы психологической помощи населению, пострадавшему от последствий Чернобыльской катастрофы, в задачи которой предлагается:

- регулярный мониторинг психосоциального статуса различных категорий населения, необходимый для принятия эффективных и адекватных ситуации управленческих решений в социальной и образовательной сфере;
- проведение предварительной гуманитарной социально-психологической экспертизы принимаемых решений;
- психо-социальное сопровождение оздоровительных мер среди детей и подростков с целью предупреждения негативных изменений в личностном развитии;
- проведение сертификации психоневрологов и социальных работников, занятых в службах психо-социальной помощи;
- повышение психологической культуры населения в целях содействия само- и взаимопомощи пострадавшим, повышения их восприимчивости к прямой психологической помощи.

В рамках программ социально-психологической реабилитации на многих территориях, пострадавших от последствий Чернобыльской аварии,

созданы консультационные пункты (или центры). В пункты обращаются взрослые и дети, представители разных социальных слоёв. В большинстве случаев психологическая помощь оказывается в виде индивидуальных консультаций. Высокую эффективность имеют групповые формы работы с детьми в местах их лечения и отдыха. Проведена апробация “Телефонов доверия”, которые позволяют приблизить психологическую помощь ко всем слоям населения. Опросы населения и специалистов, проведенные в 1993 – 1995 годах, подтвердили высокую эффективность работы консультационных пунктов (С.В.Отчик, Л.Н.Городецкая, С.М.Жеребцов и соавт., 1996).

Таким образом, организация на радиоактивно загрязнённых территориях центров социально-психологической реабилитации и проводимая ими среди населения работа способствовали смягчению проявлений и предупреждению развития более глубоких форм психических расстройств, а также нарушений социального функционирования и повышению психологической культуры населения. Оказание психологической поддержки людям, активизация их жизненной позиции, наряду с улучшением диагностической и оздоровительной работы, повышением качества медицинского обслуживания, – всё это, несомненно, позволит уменьшить ущерб здоровью и социальному благополучию, связанный с негативными социально-психологическими последствиями Чернобыльской аварии.

## **Заключение**

Проблема социально-психологических последствий крупномасштабной аварии на ядерном реакторе остаётся одной из наиболее актуальных и в то же время одной из наиболее сложных научных проблем. От её успешного решения в немалой степени зависит благополучие и здоровье многих людей, оказавшихся вовлечёнными в такую чрезвычайную ситуацию. Именно поэтому данная проблема вызывает пристальный интерес научной общественности во всём мире. В настоящее время уже нет сомнения в том, что смягчение негативных психологических последствий радиационных аварий и катастроф у населения представляет в первую очередь социальную проблему, поскольку в её решении, требующем учёта как медико-психологических, так и социальных, экономических и политических факторов, заинтересовано всё общество.

Социально-психологические последствия Чернобыльской (а в определённой мере и других крупномасштабных радиационных аварий) слагаются во-первых из последствий, связанных с самим фактом аварии, который послужил причиной повсеместного распространения радиотревожности среди различных групп населения (жителей радиоактивно

загрязненных территорий, ликвидаторов, эвакуированных и переселённых и др.). Во-вторых, они слагаются из последствий воздействия вторичных стресс-факторов, преимущественно социально-бытового характера. Можно полагать, что вторичные стрессовые воздействия, вызванные в республиках бывшего СССР глубокой социально-экономической перестройкой жизни миллионов людей, накладываясь на негативное психическое влияние на людей радиотревожности, взаимно усиливают друг друга, способствуют тому, что стрессовые расстройства в ряде случаев приобретают стойкий, "соматизированный" характер.

Чернобыльская катастрофа, затронувшая практически все сферы человеческого существования, совпала, таким образом, с глобальными общественными пертурбациями. Состояние социальной энтропии и мрачные прогнозы последствий аварии заставляют многих людей думать, что они тоже пострадали. Возник полимодальный жизненный мировоззренческий кризис, создающий предпосылки для развития социальных стрессовых расстройств (Кризисные события и психологические проблемы человека, 1997). На этом основании делается вывод о том, что рассматривать социально-психологические последствия экологических катастроф правомерно только в контексте других социальных кризисных явлений. По этой причине посттравматическая доктрина, непосредственно связывающая возникновение стресса с психической травмой Чернобыльской аварии, господствующая в области психологических исследований чернобыльских проблем, всё более теряет смысл, особенно для молодых людей, продолжающих жить на радиоактивно загрязнённых территориях (Л.А.Лытко, 1996). Иными словами, в постчернобыльской социально-психологической ситуации радиотревожность как "запускающий механизм" травматического психологического стресса со временем отходит как бы на второй план (хотя и продолжает оказывать своё существенное негативное влияние). На первый же план выступают последствия психологического стресса, вызванного перестройкой общественных отношений и связанных с нею изменений социального статуса миллионов людей. Вопрос о механизмах взаимодействия радиотревожности и вторичного социального стресса и связанных с ними последствий для психического состояния и здоровья населения требует, по нашему мнению, дальнейшего углубленного изучения.

Опыт обследования населения, пострадавшего вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, позволяет заключить, что выявляемая патология в совокупности отражает различные стороны и степени неспецифического дезадаптационного процесса в ситуации полигенного хронического психологического стресса. Свидетельством этому является, как полагают А.А.Пашков, А.И.Лялин (1997), рост числа лиц с признаками невротизации, девиантных форм поведения, алкоголизации, больных с вегетативными сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также лиц, имеющих признаки сниженной иммунной защиты, быстрого старения. Авторы обследовали 3500

переселенцев и участников ликвидации аварии на ЧАЭС и 6000 человек, проживающих в "чистых" районах. Выявленные в обеих основных группах (переселенцы и ликвидаторы) нарушения здоровья в первую очередь отражают интенсификацию дезадаптационных процессов вследствие расширения круга стресс-факторов, их пролонгированности во времени, независимости от конкретной личности, а, следовательно, имеющих значительную патогенность. В конечном итоге это приводит к более быстрому, по мнению авторов, падению энергетического потенциала системы адаптации, проявлению системных и структурных нарушений, развитию психологической и психофизиологической дезадаптации.

Психологические проблемы человека (а, точнее, всего общества), возникающие вследствие воздействия стресс-факторов различной природы, требуют внимательного и всестороннего изучения. Поэтому роль психологии в решении кризисных проблем развития человека на рубеже двух тысячелетий возрастает. Состояние человека в современном мире всё чаще характеризуется как кризисное. Среди множества катастроф (экологических, природных и др.), которыми нам угрожает XXI век, одной из главных, по мнению Л.А.Пергаменщика (1997), является антропологическая катастрофа, которая характеризуется аннигиляцией сознания, извращенной (в сознании многих людей) картиной мира, где люди превращаются в функцию общества, а также ростом числа людей, не способных к раскаянию.

Однако до Чернобыльской аварии психология мало интересовалась тем, что происходит с человеком при резких и значительных изменениях в пространственных, временных и социальных обстоятельствах его жизни. Для психологии, которая стремится построить свой предмет только на материалах лабораторных исследований, такая задача непосильна (Кризисные события и психологические проблемы человека, 1997). Рассматривать психологические проблемы человека в экстремальных социально-экономических ситуациях с позиций "классической" психологии, по-видимому, неправомерно. Это задача социальной психологии. Следует при этом учитывать, что "запускающими механизмами" развития психологического стресса могут являться не социальный, а другие факторы (как, например, радиационный фактор в случае аварии на АЭС), а также иметь в виду возможность развития у пострадавших нервно-психических и психо-соматических нарушений и заболеваний. Поэтому в изучении различных аспектов этой многогранной проблемы, помимо психологов принимают участие ученые и специалисты ряда других научных дисциплин - социологи, гигиенисты, специалисты по радиационной и экстремальной медицине, невропатологи, психиатры, педагоги и др.

С другой стороны, опыт изучения социально-психологических аспектов Чернобыля показывает, что назрела, по видимому, необходимость в корректировке некоторых концептуальных позиций и в гигиенической науке.



В частности, психологический стресс как один из важнейших факторов, который может оказывать негативное влияние на здоровье человека, до последнего времени в руководствах и учебниках по общей и коммунальной гигиене практически не рассматривался. Социальная же гигиена значению психологического стресса, вызванного кризисными явлениями, в том числе крупными катастрофами, уделяла по нашему мнению явно недостаточное внимание. В последние годы этой проблемой в большей мере занялась радиационная медицина, а также медицина катастроф, которая находится в стадии своего становления.

Систематическое изучение эффектов сочетанного действия ионизирующей радиации, психологического стресса и других факторов начато только сравнительно недавно. Решения экологического характера с их зачастую тяжёлыми экономическими, социальными и политическими последствиями и поныне нередко принимаются только на основе весьма зыбких представлений о риске и пользе, связанных с ионизирующим излучением (Л.А.Ильин, 1994).

Только высокопрофессиональная оценка и прогнозы медицинских (а также социально-психологических) последствий радиационных аварий могут обеспечить их адекватное восприятие обществом и принятие оптимальных мер, направленных на минимизацию таких последствий (С.П.Ярмоненко, 2000). Автор считает, что непроверенная информация (искаженная или псевдонаучная) тиражируется средствами массовой информации и, обрастая сенсационными паническими слухами, при участии политиков, обрушивается на общество и администрацию всех рангов. Последние, лишённые (по собственной вине) правильной профессиональной ориентации, принимают необоснованные, а зачастую вредные (как это было с массовым переселением) решения. Реализация этих решений, в свою очередь, усиливает негативное влияние многочисленных факторов аварии на здоровье, не говоря уже о большом материальном ущербе государству и ни в чем неповинным налогоплательщикам. События сегодняшнего дня показали, как необходима правдивая информация и доверие общества к ней при решении задач радиационной безопасности.

К сожалению, обоснование долгосрочных мер по реабилитации населения радиоактивно загрязнённых территорий оказалось в плену тогдашней политической обстановки и было далеко от науки. Основной разыгранной картой стала, по мнению авторов книги "Чернобыль. Вчера, сегодня, завтра." (1994), величина "безопасной дозы", как критерия отселения людей, ибо в зависимости от этой величины пострадавшие от последствий аварии республики могли "выжать" миллиардные ассигнования из Союзного бюджета. На разыгрывании этой карты, как пишут авторы, было в то время сделано немало политических карьер.

При планировании и проведении исследований различных групп населения, оказавшихся в сфере влияния негативных факторов

Чернобыльской аварии, к сожалению далеко не всегда учитывалась необходимость выполнения требований, предъявляемых к эпидемиологическим или клинико-физиологическим исследованиям. Так, наиболее уязвимым местом явилось, по нашему мнению, формирование контрольных групп, адекватных основным группам наблюдения не только по половозрастному распределению, но и по основным показателям социального статуса.

Большое число исследований, проведенных многочисленными авторами, причем не всегда достаточно компетентными в вопросах оценки здоровья ликвидаторов Чернобыльской аварии и населения пострадавших территорий, отражает тревогу за судьбу людей, так или иначе вовлеченных в горестные события на стыке трех ныне независимых стран (Е.Е.Гогин и соавт., 2000). Однако число этих работ мало соответствует достигнутым результатам. Объективные трудности, масштабность задач и в меньшей степени предвзятость былых установок, препятствия и затруднения, созданные на разных этапах решения медицинских задач, внесли свою лепту в возникшую неразбериху мнений. Только немногим исследователям удалось преодолеть методологические трудности, обеспечить сопоставление с контрольными группами, грамотно решить комплекс задач оценки радиационных и социально-психологических факторов.

Одним из следствий Чернобыльской аварии, как указывают авторы книги "Чернобыль. Вчера, сегодня, завтра" (1994), является массовая потеря доверия к ядерной энергетике в целом. Причиной потери доверия авторы считают развившийся в бывшем СССР "радиационный психоз", получивший в последнее время название "чернобыльского синдрома". В его основе лежит искаженное, аггравированное восприятие радиационного риска. Особую роль этот "психоз" играет сейчас в связи с проживанием миллионов людей на территориях, хоть в малой степени затронутых радиоактивным загрязнением в связи с аварией на ЧАЭС. «Чернобыльский синдром» сложился, как считают авторы, на фоне безудержной антиядерной кампании, развернутой в прессе вскоре после аварии, а также неоптимальных, скоропалительных решений, принятых прежними властями под ее влиянием.

Радиационная безопасность населения - одна из важных составляющих более широкого понятия - экологической безопасности. Опыт Чернобыльской аварии (равно как и опыт других крупных экологических аварий и катастроф) показал: то, что объединяет людей (общечеловеческие ценности: жизнь, здоровье, безопасность, природа, мир), становится значимее того, что их разделяет. Поэтому, по мнению Е.А.Костюченко (1996), одна из задач экологического воспитания состоит в воспитании ответственности по отношению к окружающей среде, в формировании знаний и навыков поведения, обеспечивающих выживание человека как вида в современной экологической ситуации.

Начало третьего тысячелетия ознаменовалось неслыханными по масштабу и числу жертв актами терроризма, новыми военными конфликтами, а также техногенными катастрофами. Эти катаклизмы являются источником распространения сильного психологического стресса среди населения не только в странах, где эти события произошли, но и далеко за их пределами. Негативные последствия воздействия психологического стресса как в результате экологических катастроф, так и вследствие терроризма, военных и социальных конфликтов носят неспецифический характер, охарактеризованный еще Хансом Селье как общий адаптационный синдром. Будущее человечества в немалой степени будет зависеть от того, насколько эффективно оно будет противостоять этой глобальной угрозе, предотвращать или смягчать её серьезные социально-психологические последствия.

## Литература

Абдуллина А.А., Камарли З.П., Бримкулов М.Н. и соавт. Психоэмоциональные расстройства у ликвидаторов и возможности их реабилитации в Кыргызской Республике. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 9.

Абраменко М.Е. Некоторые проблемы экологического воспитания. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 6.

Агеева Л.А. Психологические проблемы адаптации мигрантов. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 21.

Агеева Л.А., Леверовская Я.В. Восприятие переселенцами своей жизни на новом месте. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 22.

Ажимова Н.Ф., Листопадов Ю.И., Оникенко С.Б. Проявления язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС по материалам клинико-физиологического исследования. Актуальные вопросы воен.-мор. и клинической медицины. СПб, 1995.

Александров С.Н. Нормирование радиационного воздействия и некоторые вопросы отдаленной патологии. Отдаленные последствия и оценка риска воздействия радиации. М., 1978, 175-177.

Александровский Ю.А. Психоневрологические расстройства при аварии на Чернобыльской АЭС. Медицинские аспекты аварии на Чернобыльской атомной электростанции. Киев. 1988, 171-176.

Александровский Ю.А., Лобастов О.С., Спивак Л.И. и соавт. Психогении в экстремальных условиях. М., 1991.

Алиев М.Г., Исмаилов Ю.Б., Кочарли Р.Х. и соавт. Механизм влияния стресса на организм беременных и лактирующих крыс и их потомство. Стресс, адаптация, функциональные нарушения. Тез. докл. конф. Кишинев, 1984, 316.

Алиев М.Г., Рзаева Л.В., Рыбалов О.Н. Влияние хронического стресса в период беременности на тиреоидный статус матери и ребенка. Проблемы эндокринологии. 1987, т.33, №5, 74-78.

Алипов В.И., Бескровная Н.И., Кошелева Н.Г., Волкова З.А. Репродуктивная функция женщин, работающих на химическом производстве. М., 1984, 126 с.

- Алташец А.С. Влияние стресса, перенесенного в различном возрасте на репродуктивную функцию и потомство. Акуш. и гин., 1978, 11, 66-67.
- Анищенко Е.В. Общественная оценка радиационной обстановки в контролируемых районах. Радиационная гигиена. Сб. научн. тр. Л., 1990, 20-25.
- Анохин П.К. Эмоциональное напряжение как предпосылка к развитию неврогенных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Вестник АМН СССР. 1965, 6; 10.
- Антонов В.Н. Радиационная обстановка и ее социально-психологические аспекты. Киев, 1987, 48 с.
- Антонов В.Н. Уроки Чернобыля. Радиация, жизнь, здоровье. Киев, 1989, 111с.
- Архангельская Г.В., Анищенко Е.В. Изучение причин и последствий тревожности среди различных групп населения в зоне радиационной аварии. Радиационная гигиена. Сб. научных работ. Л., 1991, 54-60.
- Архангельская Г.В., Зыкова И.А. Социально-психологические последствия Чернобыльской аварии и оценка населением радиационного риска. В сб.: Фундаментальные и прикладные аспекты радиобиологии: биологические эффекты малых доз и радиационное загрязнение среды. Междун. научн. конф. Тез. докладов. Минск, 1998.
- Архангельская Г.В., Зыкова И.А. Мониторинг радиационной тревоги. Между-народный журнал Радиационная медицина. 2001, №№ 1-2; 154.
- Архангельская Г.В., Зыкова И.А., Базюкин А.Б. Социально-психологическая адаптация лиц, переселённых в связи с Чернобыльской аварией в места их совместного компактного проживания. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 9.
- Архангельская Г.В., Либерман А.Н., Иванов Е.В. и соавт. Социально-психологические последствия аварии на ЧАЭС и пути смягчения их влияния на здоровье населения. Проблемы смягчения последствий Чернобыльской катастрофы. Материалы Междун. семинара. Брянск, 1993, Ч.1. 142-144.
- Асташенко О.В., Кабакович Е.И., Трофимеенко Е.Е. Школьный кабинет радиологии как фактор психологической помощи. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 10.
- Афонько О.М., Бобр С.А., Ткач Г.А., Борисюк А.А. Занятия физическими упражнениями как фактор психофизической адаптации студентов к жизни в условиях постчернобыльских регионов. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 11.

Базыльчик С.В., Казак Е.В. Пограничные нервно-психические расстройства у детей и подростков, подвергающихся воздействию малых доз ионизирующей радиации и проживающих в условиях зубной эндемии. Тез. респ. конф. «Науч.-практич. аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Минск, 1991, 159-160.

Барановский И.А., Клименко Н.А. Социально-психологическая реабилитация населения загрязнённых районов Могилевской области. Фундаментальные и прикладные аспекты радиобиологии. Тез. докл. Минск, 1998, 43.

Бешетя Т.С. Влияние гиподинамии на становление беременности и развитие плода. Стресс, адаптация и функциональные нарушения. Тез. докл. конф. Кишинев, 1984, 31.

Биологические эффекты радиации в сочетании с другими физическими, химическими и биологическими агентами. Доклад 1980г. НКДАР. Вена. 1980, 142с.

Бобнева М.И. Основные направления психологической работы с населением в районах, пострадавших в результате Чернобыльской катастрофы, по нормализации обстановки и снижению социально-психологической напряженности. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от эко-логических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 14.

Бронский В.И., Толканец С.В. Медико-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от Чернобыльской катастрофы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 16.

Бронштейн И.Э., Либерман А.Н., Перевозников О.Н. Анализ соотношения „польза-вред“ при использовании РИП технологического контроля. Радиационная гигиена. Сб. научн. тр. Л., 1984, 125-134.

Будасов Т.Я., Гусейнов Э.М., Гаганова Ф.А. Психическое здоровье пострадавших вследствие аварии на ЧАЭС. Междун. ж. Радиационная медицина, 2001, т.3, №№ 1-2, 168-169.

Бузунов В.А., Бугаев В.Н. Влияние психоэмоциональных факторов на состояние здоровья лиц, подвергшихся радиационному воздействию в связи с аварией на ЧАЭС. Соц.-психол. и психоневрол. аспекты последствий аварий на ЧАЭС. Киев, 1993, 40-45.

Булгаков Л.А., Дёмин В.Н., Косенко М.М. и соавт. Медицинские последствия радиационных аварий на Южном Урале. Мед. радиология. 1990, № 12, 11.

Бюллетень МАГАТЭ. Вена, 2000, т.42, №4.

Важенин И.М. К вопросу о медико-психологической реабилитации переселенцев из зоны поражения ЧАЭС с адаптивными тревожными расстройствами. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от эколого-гических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 18.

Варанелис А.В. Алекситимия как возможный фактор этиологии синдрома вегетативной дистонии у подростков, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 19.

Вайсон А.А., Жаков И.Г., Книжников В.А. и соавт. Проблемы медицинской радиологии. Мед. радиология. 1990, 21-28.

Васкан В.Л. Гигиеническая оценка сочетанного воздействия ионизирующего излучения и стресса в период беременности (экспериментальное исследование). Дисс. на соиск. уч. степ. канд. мед. наук. СПб., 1991.

Вишневская В.П. Медико-психологические аспекты психо-соматических соотношений. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 21.

Вишневская В.П. Изменение психологического статуса сотрудников МВД, проживающих на загрязнённой радионуклидами территории. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 35.

Вовк О.И., Друченко В.К., Черкасов А.М. и соавт. Особенности клинического течения патологии органов пищеварения у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС. Актуальные вопросы военно-полевой терапии. СПб., 1997.

Возняк В.Я. Чернобыль: возвращение к жизни (реабилитация радиоактивно загрязнённых территорий). М., 1993, 208 с.

Вольнский З.М. Атеросклероз. Клинические лекции. Л., 1964, 108 с.

Временные методические указания для разработки мероприятий по защите населения в случае аварии ядерных реакторов. М., 1971.

Гаркави Л.Х. и соавт. Адаптационные реакции и резервы организма. М., 1990.

Гарпиченко И.И. Состояние половых функций у мужчин, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Врач. дело, 1992, N5, 23-28.

Генетические исследования действия радиации. В кн.: Источники и действие ионизирующей радиации. НКДАР. Доклад за 1988 год Генер. Асс. ООН. Нью-Йорк, 1988, №3, 1-232.

Гелда А.Н. Различная оценка фактора радиоактивной угрозы больными нев-растениями и шизофренией. Социально-психологическая реабилитация на-селе-ния, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 23.

Гигиеническая оценка факторов радиационной и нерадиационной природы и их комбинаций. Сб. научн. трудов под ред. Рамзаева П.В. и Либермана А.Н. Л., 1975.

Говорушкин С.Н., Алексеенко Ю.В., Пашков А.А., Щука А.Г. Некоторые особенности медико-психологической реабилитации участников локальных во-енных конфликтов. Социально-психологическая реабилитация населения, по-страдавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 24.

Гогин Е.Е. Гипертоническая болезнь. Новое в диагностике и лечении. М., 1997, 400 с.

Гогин Е.Е., Емельяненко В.М., Бенецкий Б.А., Филатов В.Н. Сочетанные радиационные поражения. М., 2000, 240 с.

Голованов В.А., Ивчик В.В., Четчин А.С. Особенности социально-психо-логической адаптации экономических мигрантов. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных ката-строф. III Междун. конф. Минск, 1996, 25.

Горностай П.П. Творческая реализация людей с постчернобыльским синдро-мом. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 27.

Гуськова А.К. Современные проблемы клинической радиационной медицины. Клинич. медицина, 1992, № 2, 3-7.

Гуськова А.К. Клинические и организационные аспекты ликвидации по-следствий аварии на ЧАЭС. Воен. мед. ж., 1993, №4, 14-20.

Давыдок А.М., Абрамчук Т.В. Медико-педагогическая коррекция психонев-рологического и физиологического статуса дошкольников, проживающих в экологически загрязненных районах. Социально-психологическая реабилита-ция населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 28.

Доклад экспертов Европейского бюро Всемирной организации здравоохра-нения. Копенгаген, 6 мая 1984 г.

Дорожевец А.Н. Программа ЮНЕСКО – Чернобыль. Концепция социально-психологической реабилитации. Социально-психологическая реабилитация на-селе-ния, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 30.



Дубинко Н.А. Влияние конструктивно-деструктивных отношений в семье переселенцев на поведение младших школьников. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 42.

Дударенко С.В. Сочетанная патология органов системы пищеварения у населения радиоактивно загрязненных территорий. В сб.: Акт. вопр. военно-полевой терапии. СПб., 1997.

Дударенко С.В., Новицкий А.А. Патогенез заболеваний желудка и 12-перстной кишки у населения на радиоактивно загрязненных территориях. В сб.: Акт. вопр. военно-полевой терапии. СПб., 1997.

Дыгун М.А. Регуляция межличностного взаимодействия пострадавших людей в посткатастрофный период. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 31.

Дылян Г.Д., Терляев А.М. К созданию в Республике Беларусь психологической службы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 32.

Евмененко В.И. Опыт социально-психологической реабилитации переселенцев из „загрязненных зон“. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 33.

Елизарова И.П., Сихих Г.Т., Разумовская И.Н. и соавт. Особенности иммунной системы в раннем неонатальном периоде у детей при привычном невынашивании беременности у матери. Вопр. охраны материнства и детства., 1990, т.35, №11, 3-6.

Ерошенко И.И., Корытько С.С. Программа ЮНЕСКО – Чернобыль. Центр социально-психологической реабилитации в Аксаковщине. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 34.

Жаворонкова Л.А., Холодова Н.Б., Гогитидзе Н.В., Коптелов Ю.М. Диагностическая оценка реакции мозга человека на воздействие радиации (последствия аварии на Чернобыльской АЭС). Ж. высш. нерв. деятельности, 1998, т.48, №4, 731-742.

Жиленко М.И. Беременность и роды у женщин, проживающих в районах различной степени радиационного загрязнения. Дисс. на соиск. учён. степ. докт. мед. наук., СПб., 1993.

Жолус Б.С., Новожилов Г.Н., Гребеньков С.В. Влияние хронического стресса на характер, образ жизни и состояние здоровья населения,

проживающего на РЗТ. В сб.: Актуальные вопросы питания личного состава ВС РФ. СПб., 1997.

Зимин Ю.И. Иммуитет и стресс. В кн.: Иммунология. Под ред. Р.В.Петрова. М., 1974, 173.

Зубович В.К. Изменения в состоянии здоровья матери и ребенка, индуцированные последствиями Чернобыльской катастрофы. Фундаментальные и прикладные аспекты радиобиологии. Тез. докл., Минск, 1998.

Зубовский Г.А., Пескин А.В. В сб.: Третий съезд по радиационным исследованиям. Тез. докладов. Пущино, 1997, т.1, 312-313.

Зыкова И.А. Преподавание радиационно-гигиенических знаний с учетом их восприятия. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 36.

Зыкова И.А. Различие в оценке радиационного риска населением и специалистами. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 49.

Зыкова И.А. Мониторинг радиотревожности в комплексе гигиенических реабилитационных мер после Чернобыльской аварии. Дисс. на соиск. учён. степ. докт. мед. наук, СПб., 2001.

Зыкова И.А. Субъективные оценки радиационного риска специалистами Бела-руси и России. Фундамент. и прикладн. аспекты радиобиологии. Тез. докл. Минск, 1998, 43.

Зыкова И.А., Архангельская Г.В., Малаковский В.Н. Методология оценки неблагоприятных социально-психологических эффектов в ситуациях воздействия внешних факторов радиационной природы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 50.

Zykova I.A. Radiation risk communication: First steps in Russia. Foresight and Precaution. Proc. of Esrel. 2000. Sars and SRA-Europe annual conference. Edinburgh. 15 –17 May 2000, 769- 771.

Иванов В.К., Цыб А.Ф., Иванов С.И. Ликвидаторы Чернобыльской катастрофы: радиационно-эпидемиологический анализ. Медицинские последствия. М., 1999.

Иванов Е.В., Цыб А.Ф. и соавт. Концепция радиационной, медицинской, социальной защиты и реабилитация населения Российской Федерации, подвергшегося аварийному облучению. Медицинские и социально-экономические последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Реабилитация территорий и населения. М., 1995, 63 с.

Иванов Е.В, Шубик В.М. Медицинские последствия Чернобыльской аварии. Факты и размышления. 15 лет спустя. СПб., 2001, 58 с.

Иванов С.И. Гигиенические основы ограничения риска неблагоприятных последствий облучения населения от социально значимых источников ионизирующего излучения. Автореф. дисс. на соиск. учён. степ. докт. мед. наук, СПб., 2000.

Иванова В.И., Толстая Е.В. Психосоциологический статус детей, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 51.

Игумнов С.А. Психосоциальные стрессоры в семьях детей, подвергшихся пренатальному воздействию патогенных факторов Чернобыльской катастрофы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 53.

Игумнов С.А, Щемякина Е.В., Авин А.И. Особенности психического развития и динамики нейрофизиологических показателей группы детей, подвергшихся радиационному воздействию в пренатальном периоде (клинико-дозиметрический анализ). Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 37.

Ильин Л.А. Реалии и мифы Чернобыля. М., 1994, 445 с.

Ильченко Ж.Ф. Влияние когнитивных процессов на особенности возникновения и протекания стресса у младших школьников в зонах Чернобыльской АЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 54

Кадука Н.Г. 1990. (цит. по В.М.Шубику, 2001).

Казанович Е.Ю. Влияние установок на формирование стрессогенного фактора у учителей. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996,38.

Казанович О. Ю. Некоторые психо-социальные последствия чернобыльского бедствия. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 39.

Катович Н.К. Обучение школьников радиационной самозащите в процессе изучения факультативного курса «Сохрани себя и землю». Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 40.

Кириллов-Постников С.А., Айвазян А.В., Афанасьев Д.К. и соавт. Влияние профессионального фактора на половую функцию. Мед. радиол., 1977, №8, 45-47.

Киселева Л.П., Лычкина Е.Е. Проблемы современного образа жизни – здоро-вье постчернобыльской деревни. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 41.

Кислов М.В. Радиационно-гигиеническая оценка переселения жителей из зон радиоактивного загрязнения в отдалённые сроки аварии на ЧАЭС. Дисс. на соиск. учён. степ. канд. мед. наук, СПб., 1995.

Климов Д.Б., Адерито К.Н. Факторы риска развития гипертонической болезни у ликвидаторов аварии на ЧАЭС 1986-1987 гг. Межд. ж. Радиаци. медицина, 2001, т.3, №№1-2, 208.

Колмаков Ю.П., Пашков А.А., Алексеенко Ю.В., Говорушкин С.Н. Структура психических нарушений у ветеранов афганского конфликта и направления оказания им психической помощи. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 42.

Коломинская О.Я. Методика проведения тренинга общения для детей, пострадавших во время Чернобыльской катастрофы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 43.

Коломинский Я.Л., Отчик С.В., Василенко Т.Н., Зубович Л.И. Психологическая удовлетворенность у старшеклассников после Чернобыльской аварии. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 44.

Коломинский Я.Л., Отчик С.В. Психология здоровья и социально-психологическая реабилитация пострадавших от последствий Чернобыльской аварии. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 61.

Колос И.В. Использование теста М. Люшера в изучении личностных характеристик ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 45.

Колос И.В., Назаренко Ю.В. Психические нарушения у сотрудников службы обеспечения порядка, работающих в зоне аварии на Чернобыльской АЭС. Воен.-мед. ж. 1991, № 9, 33-36.

Кормнова Н.А. Образ жизни постчернобыльской деревни, показатели и перспективы развития. Социально-психологическая реабилитация населения, по-

страдавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 48.

Королева Т.М., Кудрицкий Ю.К., Либерман А.Н., Стрельникова Н.К. Влияние малых доз ионизирующего излучения на функцию воспроизводства. Научный обзор. Под ред. Кудрицкого Ю.К. М., 1982, 72.

Косицкий Г.И. Цивилизация и сердце. М., 1977

Костюкова Л.В. Психологические нарушения у пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС. В сб.: Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения. СПб., 1995.

Костюченко Е.Л. Экологическая безопасность как общечеловеческая ценность. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 49.

Крамаренко Т.В., Харевич Т.В. К вопросу об организации учебно-воспитательного процесса в начальных школах Чернобыльской зоны. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 50.

Краснов В.Н., Юркин М.М., Войцех В.Ф. и соавт. Психологические и психосоматические расстройства у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (структура и динамика). В сб.: Чернобыльский след. Медико-психологические последствия радиационного воздействия. М., 1992, 76-82.

Кризисные события и психологические проблемы человека. Под ред. Пергаменщика Л.А. Минск, 1997.

Крысенко С.Г. Программа ЮНЕСКО-Чернобыль: нарушение внутрисемейных отношений, связанных с аварией на Чернобыльской АЭС. Социально-психо-логическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техно-генных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 52.

Крысенко С.Г. Психологическая реабилитация семей с нарушением внутрисемейных отношений, связанных с аварией на Чернобыльской АЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 65.

Крюк С.А., Горденя Ф.Ф., Евменко В.М. Психологическое влияние Чернобыльской катастрофы на клинический патоморфоз сердечно-сосудистых расстройств. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 52.

Кужир П.Г., Сатиков И.А., Трофименко Е.Е. О роли предмета „Радиационная безопасность“ в социально-психологической реабилитации

школьников, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Социально-психо-логическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техно-генных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 54.

Лавриненко Г.И., Болдина Н.А., Лабодаева М.П. и соавт. Умственная работо-способность у школьников, родившихся после аварии на ЧАЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 56.

Лаптенко С.Д., Залыгина Н.А. Социально-нравственные аспекты формирова-ния чернобыльской субкультуры. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 57.

Левина Т.М. Динамика уровней психической дезадаптации среди жителей России, переселённых в связи с аварией на ЧАЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных ката-строф. III Междун. конф. Минск, 1996, 58.

Левина Т.М. Распространенность психических нарушений у участников лик-видации последствий аварии на ЧАЭС. Междун.ж. Радиационная медицина, 2001, т.3, №№ 1-2, 223.

Либерман А.Н. В сб.: Гигиеническая оценка влияния малых доз ионизирующего излучения на репродуктивную функцию. Сб. науч. трудов. Л., 1985, 3-10.

Либерман А.Н., Кислов М.В., Бронштейн И.Э., Нуралов В.Н. Применение ана-лиза „польза-вред“ для оценки эффективности переселения в связи с аварией на ЧАЭС. В сб.: Мед.география: переходной период. Матер. IX Конф. по мед. географии (август 1995г.). Под редакцией А.А. Келлера. СПб., 1995, 107-108.

Либерман А.Н., Кислов М.В., Бронштейн И.Э. и соавт. Оценка переселения как меры защиты населения территорий радиоактивного загрязнения. Известия Русского географич. об-ва, 1995, т.127, вып.4, 66-71.

Либерман А.Н., Бронштейн И.Э., Нуралов В.Н. Социально-психологические последствия у лиц, переселенных из зон радиоактивного загрязнения в связи с аварией на ЧАЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, по-страдавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 61.

Либерман А.Н., Рандаренко И.Г., Печкуров А.В. Влияние малых доз ионизирующего излучения на течение и исход беременности. Радиационная гигиена. Сб. науч. тр. Л., 1990, 100-107.

Либерман А.Н., Стрельникова Н.К., Храмцов Е.В., Базюкина М.А. Здоровье и психоэмоциональное состояние населения Уральского региона, проживающего в районах радиоактивного загрязнения. В сб. Медицинская

география: переход-ной период. Матер. IX Конф. по мед. географии (август 1995г.). Под ред. А.А.Келлера СПб., 1995, 106-107.

Liberman A.N., Strelnikova N.K., Nuralov V.N. et al. Socio-psychological consequences of radiation accidents. One Decade after Chernobyl. Poster presentation. Vienna. 1996.

Линделл Б., Добсон Р.Л. Ионизирующая радиация и здоровье. ВОЗ. Женева, 1961, 90 с.

Логановский К.Н. Синдром хронической усталости участников ликвидации последствий аварий на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies. III Int. Konf. Kiev, 2001, 226.

Лушников Е.Н., Ланцев С.И. Смертность ликвидаторов в Калужской области за 10 лет после аварии на Чернобыльской АЭС. Мед. радиология и радиац. безопасность. 1999, № 2, т.44. 36-44.

Лытко А.А. Десятилетие катастрофы: необходимость смены парадигм в науч-но-психологической проблематике. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 63.

Лысенко В.И. Психологические феномены Чернобыльской катастрофы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 72.

Лягинская А.М., Булдаков Л.А., Смирнова О.В. В сб.: Радиологические, меди-цинские и соц.-экономич. последствия аварии на ЧАЭС. Реабилитация загрязн. территорий и населенных мест. Голицыно, 1995, 92.

Лялин А.И., Пашков А.А. Различные варианты психовегетативной дезадаптации у населения, пострадавшего от аварии на ЧАЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 74.

Макеева Е.Н., Панич И.А., Дромашко С.Е., Лисовская Т.В. Чернобыль. Дайджест-информационное поле последствий Чернобыльской катастрофы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 64.

Маленченко С.А. Некоторые пояснения к роли средств массовой информации в освещении последствий Чернобыльской катастрофы. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 66.

Медицинские последствия Чернобыльской аварии. Краткий отчет. Междуна-родная конф.: Мед. последствия Чернобыльской и других радиологических аварий. Женева. 20-23 ноября 1995.

Меерсон Ф.З. Патогенез и предупреждение стрессовых и ишемических повреждений сердца. М. Медицина, 1984.

Международный Чернобыльский проект. Оценка радиологических последствий и защитных мер. Технический доклад Международного консультативного комитета. Вена, 1991.

Мейкшане Т.В. Характеристика восприятия подростками ситуации (по материалам теста „рисунок семьи“). Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 77.

Мержанов Г., Чапек В. Виды миграции населения и их классификация. Рост городов и система расселения. Серия народонаселения. М., 1975.

Метляева Н.А. Харитонов В.В. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы у ликвидаторов аварии на ЧАЭС по данным электрокардиологического обследования. Мед. радиология и радиац. безопасность. 2000, т.45, №3, 50-54.

Мильман С.Я. Импотенция. Л., Медицина, 1972.

Миронова Е.Е. Проективный метод исследования личностных особенностей детей школьного возраста, проживающих в различных по уровню радиационного загрязнения районах Республики Беларусь. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 78.

Михановская М.Г., Кукуруза А.В. Состояние психического здоровья детей ликвидаторов на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies. III Int. Konf. 2001 . Kiev, 2001, 241.

Михневич Т.П. О работе социального педагога по реабилитации детей, пострадавших от экологических и техногенных катастроф. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 70.

Мищук И.Ф., Якушкин Н.В. Опыт проведения психотерапии в семьях воинов-интернационалистов. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 71.

Москвин Д.Д. Население СССР: вопросы миграции. М., 1991.

Мурачковский Н.И. О некоторых особенностях психического состояния студентов, проживающих в условиях сильного радиационного загрязнения. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 73.

Наумов В.В., Полонников А.А. Постчернобыльская терапия в условиях неопределённости. Социально-психологическая реабилитация населения,



пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 79.

Никифоров В.М. Клинические проявления воздействия факторов крупномасштабной радиационной катастрофы. Дисс. на соиск. учён. степ. докт. мед. наук. СПб., 1994, 448.

Никонов В.П., Колесников А.А., Козловский И.И. Социально-психологические проблемы ветеранов вооруженных конфликтов и локальных войн в современном обществе. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 80.

Новицкий А.А., Комаревцев В.Н., Сосюкин А.Е. Клинико-лабораторные проявления синдрома хронического адаптационного перенапряжения у лиц, длительное время проживающих на радиоактивно загрязненных территориях. В сб.: Актуальные вопросы военно-полевой терапии. СПб., 1997.

Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). М., 1999, 116 с.

Нуралов В.Н., Либерман А.Н., Бронштейн И.Э. Радиационно-гигиеническая оценка условий проживания населения посёлков Муслюмово и Татарская Кар-болка. В сб.: Радиация, экология, здоровье.: Средн. Урал. Ч.2 / УПО РАН. И-т пром. экологии. Екатеринбург, 1994, 120-126.

Нягу А.И. Психоневрологические и психологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Вестн. АМН СССР, 1991, № 11, 31-32.

Нягу А.И., Саламатов В.А., Володина И.А. и соавт. Психологическое состояние населения, подвергшегося воздействию последствий аварии на ЧАЭС. Тез. респ. конф. „Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиац. воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС.“ Минск, 1991, 175-177.

Овчаров В.К. Основные тенденции формирования здоровья трудового потенциала России. Медицина труда и промышленная экология. 1998, № 7, 1-8.

Омельянец Н.И., Бобылева О.А., Пирожков С.И. Влияние психологического стресса на основные социо-демографические проблемы после Чернобыльской катастрофы. Соц.-психол. и психоневрол. аспекты последствий аварии на ЧАЭС. Киев, 1993, 29-33.

Ородовская И.В. Иммунологический мониторинг больших групп населения, включая контингент лиц, участвовавших в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Автореф. дисс. на соиск. учён. степ. докт. мед. наук. М., 1991.

Ородовская И.В., Пинегин Б.Ф. Состояние клеточного и гуморального иммунитета у лиц, профессионально контактировавших с малыми дозами радиации в экстремальных условиях. Радиобиология, 1990, т.30, № 4, 560.

Отчик С.В., Городецкая Л.Н., Жеребцов С.Н., Меднис А.М. и соавт. Консультационные пункты как форма психологической помощи населению, пострадавшему от последствий Чернобыльской аварии. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 75.

Панченко О.А., Панченко П.В. Оценка психической реактивности и варианты дезадаптации участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident:Results of 15Year Follow Studies. III Int. Konf. Kiev, 2001, 262.

Панченко О.А., Пугач Е.А. Психосоматические расстройства участников ликвидации аварии на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident:Results of 15 Year Follow Studies. III Int. Konf.Kiev, 2001, 263.

Пашков А.А., Лялин А.И. Системные механизмы дезадаптации и реадaptации человека в ситуации экзогенного стресса, возможные пути оказания помощи. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 84.

Пергаменщик Л.А. Список Робинзона. Психологический практикум. Минск, 1996.

Пергаменщик Л.А. Поиск смысла жизни в посткатастрофный период. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 77.

Пергаменщик Л.А. Методологические проблемы кризисной психологии. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 85.

Пергаменщик Л.А.,Сазонов С.С., Мейкшане Т.В. и соавт. Психологический статус и прогноз развития психики детей и подростков, пострадавших от аварии на ЧАЭС ( по результатам мониторинга 1996 года). Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 87.

Пергаменщик Л.А., Фурманов И.А. Психоэмоциональное состояние детей и подростков и проблемы оказания психосоциальной помощи. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 79.

Плыплина Д.В. Особенности отношения к действительности и психологический дистресс у популяции, вовлеченной в аварию на ЧАЭС.

Социально-психо-логическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техно-генных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 80

Пономаренко В.М., Пятак О.А., Бебешко А.Г., Нягу А.И. Анализ риска влияния социально-психологического стресса на динамику соматических заболеваний в связи с ядерной катастрофой на Чернобыльской АЭС. Соц.-психол. и психоневрол. аспекты последствий аварий на ЧАЭС. Киев, 1993.

Прилипко В.А., Федорченко В.И., Озерова Ю.Ю. и соавт. Социальная и психологическая адаптированность переселенцев в отдаленный период после аварии на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies. III Int. Konf. 2001 . Kiev, 2001, 277.

Прилепин В.П. Распад СССР как мощный психотравмирующий фактор. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 91.

Психотерапия. "Новый век". Augsburg, Febr. 2001

Пушмина Ю.М. Экология и заболеваемость населения. В сб.: Медицинская география: переходной период. Матер. IX конф. по мед. географии (август 1995г.). Под ред. А.А.Келлера. СПб., 1995, 73.

Радиация. Дозы, эффекты, риск. М., 1988, 80 с.

Радиационная защита. Рекомендации МКРЗ. Публикация N26, М., 1978, 87 с.

Радиационная защита. Оптимизация радиационной защиты на основе анализа соотношения затраты-выгода. Рекомендации МКРЗ. Публикация N37, М., 1985. 95 с.

Радиационная защита. Защита населения в случае крупной радиационной аварии: принципы планирования. Рекомендации МКРЗ. Публикация № 40. М., 1987.

Рамзаев П.В., Машнева Н.Н., Сукальская С.Я. Количественная оценка величины здоровья. Радиационная гигиена. Сб. научн. тр. ЛНИИРГ. Л., 1980, 38-40.

Рамзаев П.В., Машнева Н.Н., Сукальская С.Я., Карлин Н.Е. Использование единого обобщенного показателя для оценки здоровья населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС. В сб.: Проблемы смягчения последствий Чернобыльской катастрофы. Материалы международного семинара. Брянск, 1993, 268-271.

Рандаренко И.Г. Влияние малых доз ионизирующего излучения на течение беременности, роды и состояние новорожденных. Дисс. на соиск. учён. степ. канд. мед. наук. Л., 1990.

Ролевич И.В., Маленченко А.Ф. Проблема риска в системе реабилитационных мероприятий. Социально-психологическая реабилитация

населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 95.

Румянцева Г.М. Анализ эффективности работы центров социально-психологической реабилитации. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 81.

Румянцева Г.М. Модели развития психической дезадаптации у ликвидаторов аварии на ЧАЭС. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies. III Int. Konf. Kiev, 2001, 282.

Румянцева Г.М., Матвеева Е.С., Мартюшов А.Н. и соавт. Особенности течения психологических и психо-соматических нарушений у населения, проживающего в районах, загрязненных долгоживущими радионуклидами. Соц.-психол. и психоневрол. аспекты последствий аварий на ЧАЭС. Киев, 1993, 72-76.

Рыбаковский Л.Л. Миграция населения: прогнозы, факты, политика. М., 1987.

Рысь Н.Г., Корытько С.С., Толстая Е.В., Иванова В.И. Малые формы вегетативной недостаточности как основной клинический симптомокомплекс десятилетнего постчернобыльского периода. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 82.

Рябухин Ю.С. Низкие уровни ионизирующего излучения и эдоровье: системный подход (аналитический обзор). Мед. радиология и радиационная безопасность. 2000, т.45.

Савченко Ю.И., Ковалевский В.А. Эмоции, беременность, потомство. 1984, №10, 12.

Сазонов С.С. Особенности развития личности у детей в условиях влияния последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 83.

Сазонов С.С. Прогнозирование психологического статуса детей и подростков, пострадавших от аварии на ЧАЭС, и его реализация. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 97.

Саранцева Л.И. Психологическое состояние детей дошкольного возраста из семей переселенцев Чернобыльской зоны. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 85.

Саскевич А.И. Проблема адаптации учащихся школ-интернатов для детей-сирот. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 86.

Сафронова М.В. Гигиеническая характеристика установок рентгено-структурного анализа. Дисс. на соиск. учён. степ. канд. мед. наук. Л., 1967.

Секун В.И. Особенности психологических последствий аварии на ЧАЭС. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 87.

Секун В.И. Социально-психологическая экспертиза реабилитационных мероприятий, осуществляемых в пострадавших районах. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 101.

Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. Пер. с англ., М., 1960.

Селье Г. Стресс без дистресса. М., 1982, 123 с.

Селявский О. Психотехника и терапевтические отношения. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 88.

Семья Г.В. Особенности экономической социализации детей и подростков России, проживающих в Чернобыльских регионах. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 103.

Сергеени Е.В., Безбородько С.А., Ерчкова Н.А. и соавт. Чернобыльская катастрофа, ишемическая болезнь сердца – как они связаны между собой. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies. III Int. Konf. Kiev, 2001, 286.

Скикевич А.А., Щур В.С. Социологические исследования жизнедеятельности мигрантов-чернобыльцев. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. III Междун. конф. Минск, 1996, 90.

Слепкова В.И., Волченков В.С. Личностные новообразования старших школьников-мигрантов. Социально-психологическая реабилитация населения, пострадавшего от экологических и техногенных катастроф. IV Междун. конф. Минск, 1997, 105.

Смирнов Н.А., Гребенюк А.Н., Севрук Ю.А. и соавт. Влияние малых доз ионизирующих излучений на состояние иммунитета и системы неспецифической резистентности организма и перспективные направления фармакологической коррекции пострадиационных иммунодефицитов. Мед. обеспечение личного состава ВМФ, СПб., 1996.

Станчиц М.А. Включение учащихся в милосердную деятельность как средство их социальной и педагогической реабилитации. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 91.

Столповская О.К. Нервно-психические расстройства и болевой синдром у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС. В сб.: Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения. СПб., 1997.

Стрельникова Н.К., Либерман А.Н., Бронштейн И.Э., Храмцов Е.В., Базюкина М.А. Социально-психологические последствия радиационных аварий у жителей зон радиоактивного загрязнения Южного Урала. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 92.

Стресс. БМЭ. М., 1985.

Субботина Е.В. Изменение структуры ценностных ориентаций старшеклассников на территориях России, пострадавших от аварии на ЧАЭС (по материалам социологического мониторинга). Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 94.

Субботина Е.В., Баженова Г.В., Барклянский Ю.А. Социальное самочувствие старшеклассников в областях "Российского Чернобыля" (по материалам со-циологического мониторинга). Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 95.

Суворов И.М., Посокин В.В. Цереброваскулярная патология у участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. В сб.: Акт. вопросы клиники, диагностики и лечения. СПб, 1995.

Сурганова С.Ф., Дорофеев А.М., Антонов М.Ф. и соавт. Психолого-педагогическая реабилитация школьников с постчернобыльским синдромом. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. IV Междунар. конф. Минск, 1997, 109.

Сухов В.Ю. Радиоиммунологический анализ гормонов и гипофиз-адреналиновой системы в комплексной оценке психоэмоционального состояния населения зоны, загрязненной радионуклидами после аварии на ЧАЭС. Автореф. дисс. на соиск. учён. степ. канд.мед. наук. СПб., 1996.

Тарабрина Н.В., Лазебная Е.В., Зеленова М.Е., Петрухина Е.В. Посттравматический стресс у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС. Тр. Ин-та психологии РАН 1995, т.1, ч.1, 66-99.

Тарабрина Н.В., Лазебная Е.В., Зеленова М.Е., Миско Е.Н. и соавт. Психометрический профиль ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техно-генных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 96.

Тегако Л.И., Гуйда Е.П. Психосоматические подходы к изучению адаптивных процессов у детей Беларуси. Соц.-психол. реабилитация

населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 98.

Теплых Л.А., Сиволап А.И., Целоусов А.Г.. Географические аспекты комплексных радиационно-химических, биолого-химических и биогеохимических исследований территории радиоактивного загрязнения. Медицинская география: переходной период. Матер. IX конф. по медицинской географии. Под ред. А.А.Келлера. СПб, 1995, 72-73.

Толстая Е.В., Рысь Н.Г., Иванова В.Н., Минякова Т.И. и соавт. Некоторые психологические особенности ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 99.

Туков А.Р., Клеева М.А., Шафранский И.Л. Социальные аспекты оценки здоровья лиц, принимавших участие в ликвидации последствий больших радиационных аварий. Мед. радиология и радиационная безопасность. 2000, т.45, №2, 3-15.

Филиппов В.Л. Медико-географические и медико-экологические проблемы оценки ущерба здоровью В сб.: Медицинская география: переходной период. Матер. IX конф. по медицинской географии. Под ред. А.А.Келлера. СПб., 1995, 20-21.

Филюшкин И.В., Патоян И.М. Об обосновании гигиенического нормирования ионизирующего излучения. Гиг. и сан. 1982, №4, 48-51.

Фирсова С.В. К вопросу об определении актуальных проблем у различных групп населения. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 100.

Фомин Ю.А., Прилепин В.П. Посттравматический стресс: современная проблема ветеранов-афганцев в Республике Беларусь. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 101.

Фурдуй Ф.И. Физиологические механизмы стресса и адаптации при остром действии стресс-факторов. Кишинев, 1986, 239 с.

Фурманов И.А. Сравнительный анализ нарушений поведения у детей, проживающих в регионах с различным уровнем радиационного загрязнения. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 102.

Халитов Р.И., Цыб А.Ф., Спасский Б.Б. Медицинские аспекты последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Мед. радиология и радиационная безопасность. 1994, 3, 6-11.

Хорунжик С.А. Роль радиации и стресса в формировании патологии щитовидной железы на радиационно загрязненных территориях. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. IV Междунар. конф. Минск, 1997, 115.

Храмцов Е.В., Либерман А.Н., Стрельникова Н.К., Нуралов В.Н. Мероприятия по снижению психо-эмоциональной напряженности у жителей зон радио-

активного загрязнения. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар.конф. Минск, 1996, 103.

Цыб А.Ф., Иванов В.К., Айрапетов С.И. Радиация и риск. 1992, Вып.2, 69-109.

Чазов Е.И. Эмоциональные стрессы и сердечно-сосудистые заболевания. Вестник АМН СССР. 1975, №8, 3.

Чепрасов В.Ю., Никифоров А.М., Алиева Н.А., Шамов В.А. Психологический статус ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС. В сб: Малые дозы иони-зирующих излучений. СПб, 1995, 56-64.

Чернобыль. Вчера, сегодня, завтра. Под ред. С.П.Ярмоненко Библиотека журн. Мед. радиология и радиационная безопасность. 1994, 122 с.

Чернобыльский стресс. Сб.научн. трудов. Лпресс, I и II ч., 1991, 270 с.

Чернок Т.Э. Непсихотические психические расстройства у участников ликви-дации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. в отчетный период. Health Effects of the Chernobyl Accident: Results of 15 Year Follow Studies. III Int.Konf. Kiev, 2001, 315.

Четвериков Е.В., Каструбин Э.М., Соколов А.К. и соавт. Роль эмоционального напряжения в возникновении осложнений в акушерской практике. Акушерство и гинекология. 1988. № 4, 17-20.

Чинкина О.В. Распространённость и источники формирования психической дезадаптации у ликвидаторов на отдалённом этапе последствий аварии на ЧАЭС. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и тех-ногенных катастроф. III Междунар.конф. Минск, 1996, 104.

Шаршакова Т.М., Башкинцева Е.С. Патогенное влияние последствий аварии на ЧАЭС на устойчивость современной семьи. Соц.-психол. реабилитация на-селения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III междунар. конф. Минск, 1996, 105.

Шубик В.М. Иммунологические исследования в радиационной гигиене. М., 1987, 148 с.

Шубик В.М. Иммунитет и здоровье после радиационных аварий и экологиче-ских катастроф. СПб., 2001, 433 с.

Шубик В.М., Пономарева Т.В., Сухов В.Ю. Некоторые иммунологические изменения и амилоидоз при сочетанном действии ионизирующего излучения и стресса. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар.конф. Минск, 1996, 106.

Shubik V.M. Immunity and health after Chernobyl accident. SPb., 1997, 268 p.

Эль-Баради. Ядерная энергетика в эпоху перемен. Шесть проблем развития ядерной энергетике. Бюллетень МАГАТЭ. 2000. т.42, № 4, 9-11.

Эмоциональный стресс. Под ред. Л.Леви. Перевод с англ. Л., 1970.

Эмоциональный стресс. БМЭ. М., 1986.

Яковенко С.И., Яковенко Т.К. О диагностике психической адаптивности при оказании консультативной помощи. Соц.-психол. реабилитация населения, по-страдавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар.конф. Минск,



1996, 107.

Якутовская С.Л. Взаимосвязь личностных особенностей женщин и возникновению угрозы невынашивания беременности. Соц.-психол. реабилитация населения, пострадавшего от эколог. и техногенных катастроф. III Междунар. конф. Минск, 1996, 108.

Ярмоненко С.П., Филюшкин И.Б. Чернобыль. Трагедия народа, амбиции учёных, спекуляции политиков. Мед. радиология. 1992, №1, 13-20.

Ярмоненко С.П. Низкие уровни излучения и здоровье. Радиобиологические аспекты. Аналитический обзор. Мед. радиология и радиационная безопасность. 2000, 3, 0.45, 3-32.

Alonso J. Castellan M.A. Rodriguez M. Behavioral Laterisation in rat: prenatal stress on sex differences. Brain Res. 1991, V.539, 1, 45-50.

Chernobyl Humanitarian Assistance and Rehabilitation Program. Report. 03.04.2000.

Cardos G. Papel do psiquiatra na reabilitacao do doente com cardiopatia isquemica. Rev.Port.cardiol., 1995, 7-8, 567-574.

Chevins P.F.D. The influence of environmental stress on reproductive systems. II Hum.Toxicol. 1969, V.8 +Vo.5, p.395.

Fabrikant J.I. The effect of the accident at Three Mile Island on the mental health and behavioural responses of general population and nuclear workers. II Health Phys, 1983, V.45, 13, 579-586.

Fienberg S.E., Bromet E.J., Follman et al. Longitudinal analysis of categorical epidemiological data: a study of Three Mile Island. Environ. Health. Perspect. 1985, 162, 241-248.

Friedman M., Rosenman R. Association of specific over behaviour pattern with blood and cardiovascular finding. Ibid., 1959, V.169, 1286-1296.

Hall Eric J. Radiation and Life. Second Edition. Pergamon Press. New York. Oxford. Toronto. Sydney. Paris. Frankfurt. Перевод с английского под ред. Л.А.Ильина, М., 1989, 256.

Havenaar J.M., Rummyantseva G.M., Van den Brink W. et al. Longterm mental health effects of the Chernobyl disaster an epidemiologic survey in two former Soviet regions. Amer. J. Psychiat. 1997. V.151. 11, 1605-1607.

International Programme on the Health Effects of the Chernobyl accident Committee Meeting. WHO, Geneva, 1994, 38 p.

International Programme on the Health Effects of the Chernobyl accident Committee Meeting. WHO, Geneva, 1994, 38 p.

Kondo S. Health Effects of Low-level Radiation. Osaka. "Kinki Univ. Press" 1993, 213 .

Konermann G. Periodical compensation responses of the mouse brain in the course of postnatal growth following fractionated irradiation during embryogenesis. Strahlentherapie, 1977, V.153, 399-414.

Levin J.S., DeFrank R.S. Maternal stress and pregnancy outcomes. A review of the psychosocial literature. J. Psychosomat. Obstet. Gynecol. 1988, V.9, 1, 13-16.

Livengood Ben. Lessons in confusion: new coverage of the nuclear accident at Three Mile Island. II Execut. Emergency Prop. San Antonio, 1980, 43-45.

Magni G. Rizzordo R., Andreoli C.G. et al. Relation entre stress psychologique et complications obstetricales. Donnee preliminaires. Nouv. presse med. 1982. V.11. 152, 3857-3858.

Magni G. Rizzordo R., Andreoli C. Psychological stress and obstetrical complications. The need for a comprehensive model. Acta obstet. gynecol. Scand. 1986. V.65.13 273-276.

McLeod O.J., Brown R.E. The effects of prenatal stress and postweaning housing conditions on parental and sexual behaviour of male Long-Evans rats. Psychobiology. 1988. V.16, 14, 372-380.

Mitchel I.T., Everly G.S. Critical Incident Stress Debriefing (CISD) - Chevron Publishing Corporation. 1993.

Omer H., Friedlander D., Palti Z. et al. Life stress and premature labor: Real connection of artifactual findings. Psychosom. Med. 1986, V.48, 15, 362-369.

Psychological consequences of disasters. Prevention and management. Geneva. WHO. 1992.

Radiation protection. ICRP. Publication 60. Annals of the ICRP. Pergamon Press. Oxford. 1990.

Report of the United Nation scientific Committee of the Effects of Atomic Radiation to the General Assembly. Мед. радиология. и радиац. безопасность. 2001, 0.46, 11, 28-47.

Steinberg E. Weidman E.R., Frajese G. Stress and the reproductive system. 4 New Trends Gynecol. and Obstet.- 1989, V.5, 14, 255-274.

Shiota K., Kayamura T. Effects of prenatal heat stress on potential growth, behaviour and learning capacity in mice. Biol.Neonatl. 1989, V.66, 11, 6-14.

Warner R.A., Edwards M.J. Comparison of the effects of radiation and hypertermia on prenatal retardation of brains growth, of guinea-pigs. II Brit. J. Radiob. - 1983, V.56, 1661, 33-39.

Welzl H., Plister P., Koming T. et.al. Prenatal stress influences postnatal behaviour in rate. Experientia. – 1990, V.46, Abstr. 79.