

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН, ПЕРЕЖИВШИХ СТРЕСС ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ УГРОЗЫ

<sup>1</sup> Институт экспериментальной медицины (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Павлова, д. 12);

<sup>2</sup> Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2)

В настоящее время особую значимость приобретают мероприятия по профилактике и реабилитации лиц, пострадавших в чрезвычайных ситуациях, в том числе в террористических актах. Высокий уровень террористической угрозы относится к стрессорам, связанным с витальной угрозой, характеризуется широким спектром нервно-эмоциональных, физиологических и клинических изменений, сохраняющихся на протяжении многих лет и десятилетий. Цель – определить взаимосвязи личностных характеристик с развитием нарушений фертильных функций у женщин, проживавших в районах Республики Дагестан, подвергавшихся террористической угрозе во время оккупации боевиками в сентябре 1999 г. Обследовали 125 женщин фертильного возраста из различных районов Республики Дагестан во время обращений в женские консультации, из них 66 женщин пережили психическую травму, связанную с террористической угрозой во время оккупации боевиками в сентябре 1999 г. Выявили показатели психологического статуса, характерные для женщин, переживших психологическую травму в связи с высоким риском террористической угрозы. Установлены наиболее значимые личностные особенности этих женщин, определяющиеся низким уровнем эмоциональной устойчивости, фрустрированностью и высоким уровнем тревожности. Женщины, пережившие витальный стресс вследствие террористической угрозы, отличаются достоверно более высокой агрессивностью и враждебностью к своему социальному окружению во всех поведенческих реакциях и характеризуются более высоким уровнем тревоги, сниженным фоном настроения, повышенным нервно-эмоциональным напряжением, импульсивностью, несдержанностью, сниженной самооценкой и неуверенностью в себе, а также трудностями в межличностном общении с окружающими, обидчивостью и подозрительностью. Для них также характерно развитие невротических расстройств, выражающихся в аффективной лабильности, астенических, депрессивных и сомато-вегетативных проявлениях. Полученные результаты позволяют судить о влиянии пережитого витального стресса на формирование психических расстройств, развившихся в отдаленном периоде, которые являются одним из предикторов, обуславливающих развитие нарушений репродуктивных функций.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, террористический акт, Республика Дагестан, витальный стресс, психическая травма, нарушение репродуктивной функции, инфертильность, бесплодие, посттравматическое стрессовое расстройство, психологический статус, психодиагностика.

### Введение

Несмотря на большое количество работ, посвященных влиянию стресса на здоровье человека, эти исследования далеки от завершения. Увеличение военных конфликтов и террористических угроз оказывает негативное влияние не только на здоровье участников и пострадавших в этих чрезвычайных ситуациях, но и через средства массовых коммуникаций на общество в целом. На современном этапе развития социума терроризм трансформировался в масштабное и распространенное социально-политическое явление [3, 12, 14]. В работах ряда авторов приводится научное обоснование вклада в формирование

признаков посттравматического стресса информационных сообщений средств массовой информации о террористических актах [2, 10].

Республике Дагестан пришлось пережить немало связанных с терроризмом испытаний в последние два десятилетия. До сегодняшнего дня доходят отголоски кровопролитных конфликтов на территории Северного Кавказа, трагические события в соседней Чеченской Республике, взрывы жилых домов в городах Дагестана, вооруженное вторжение на территорию республики бандформирований в 1999 г. – далеко не полный перечень этих событий. Последствия психической травмы, связанной с высоким уровнем террористической

Темирханова Кепия Темирхановна – канд. мед. наук, докторант, Ин-т эксперим. медицины (Россия, 197376, Санкт-Петербург, ул. Акад. Павлова, д. 12), e-mail: temker@yandex.ru;

Цикунов Сергей Георгиевич – д-р мед. наук проф., Ин-т эксперим. медицины (Россия, 197376, Санкт-Петербург, ул. Акад. Павлова, д. 12), e-mail: sectsykunov@yandex.ru;

✉ Пятибрат Александр Олегович – д-р мед. наук доц., Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), e-mail: a5brat@yandex.ru.

угрозы, выражаются в широком спектре нервно-эмоциональных, физиологических и клинических изменений, которые сохраняются многие годы и десятилетия [3, 5, 13, 15]. Нарушения репродуктивного здоровья у населения, как проявление соматической патологии, формирующейся на фоне негативных эмоций и высокой тревожности, возникающих под влиянием террористической угрозы, являются наиболее значимыми для России, где уровень рождаемости не позволяет обеспечить простое воспроизводство населения [6, 12].

Цель – определить взаимосвязи личностных характеристик с развитием нарушений фертильных функций у женщин, проживавших в районах Республики Дагестан, подвергавшихся террористической угрозе во время оккупации боевиками в сентябре 1999 г.

### Материал и методы

Обследовали 125 женщин фертильного возраста из различных районов Республики Дагестан во время обращений в женские консультации. Из них 66 женщин (1-я группа) пережили психическую травму, связанную с угрозой жизни в районах, подвергавшихся террористической угрозе во время оккупации боевиками в сентябре 1999 г. В состав районов, подвергшихся террористической оккупации, вошли Цумадинский, Ботлихский, Хасавюртовский, Новолакский и Буйнакский, не подвергавшихся оккупации – г. Махачкала, Карабудахкентский район и др. 59 женщин, не переживших витальный стресс, вошли во 2-ю группу. Средний возраст обследуемых женщин составил  $(27,6 \pm 2,4)$  года.

Среди женщин 1-й группы у 32 выявили нарушение репродуктивной функции, проявляющееся в бесплодии более 3 лет (подгруппа 1А), а 34 женщины имеют одного или более детей в возрасте старше 3 лет (подгруппа 1Б). Среди женщин 2-й группы у 31 диагностировали бесплодие более 3 лет (подгруппа 2А), а 28 женщин были практически здоровы и имели детей старше 3 лет (подгруппа 2Б). В дизайне исследования выявили одинаковые значимые различия в показателях психологических тестов подгрупп 1А и 1Б и подгрупп 1А и 2А. Предположили, что эти характеристики обуславливали психический стресс, связанный с нарушением репродуктивной функции.

Для оценки психологического статуса и актуального психического состояния использовали психодиагностическое исследование, которое проводили штатные психологи женской консультации, с 12.00 до 16.45 ч. У жен-

щин получено добровольное письменное согласие на проведение обследования. Психологическое обследование включало:

- личностный 16-факторный опросник Р. Кеттелла [1, 8] (форму С), состоящий из 105 вопросов и выявляющий 16 факторов: А (замкнутость – общительность); В (интеллект); С (эмоциональная нестабильность – эмоциональная стабильность); Е (подчиненность – доминантность); F (сдержанность – экспрессивность); G (низкая нормативность поведения – высокая нормативность поведения); Н (робость – смелость); I (жесткость – чувствительность); L (доверчивость – подозрительность); М (практичность – мечтательность); N (прямолинейность – дипломатичность); О (спокойствие – тревожность); Q<sub>1</sub> (консерватизм – радикализм); Q<sub>2</sub> (конформизм – нонконформизм); Q<sub>3</sub> (низкий самоконтроль – высокий самоконтроль); Q<sub>4</sub> (расслабленность – напряженность). Вычисляли также вторичные факторы опросника, которые оценивали тревожность (F<sub>1</sub>), экстраверсию (F<sub>2</sub>), эмоциональную лабильность (F<sub>3</sub>) и доминантность (F<sub>4</sub>);

- стандартизированную методику исследования личности (СМИЛ) [9], содержащую 566 утверждений и выявляющую 10 основных шкал: Hs (ипохондрия), D (депрессия), Hu (истерия), Pd (импульсивность), Mf (мужественность – женственность), Pa (паранойя), Pt (психастения), Sc (шизоидность), Ma (гипомания), Si (социальная интраверсия) и 3 оценочных шкалы: L (ложь), F (надежность) и К (коррекция);

- опросник Басса–Дарки, предназначенный для диагностики агрессивных и враждебных реакций, состоящий из 75 утверждений, каждое из которых относится к одному из 8 индексов форм агрессивных или враждебных реакций [8];

- методику В.А. Жмурова, состоящую из 44 триад утверждений и определяющую 6 степеней (депрессия отсутствует либо незначительна, депрессия минимальна, легкая депрессия, умеренная депрессия, выраженная депрессия, глубокая депрессия) тяжести депрессивного состояния на момент обследования [8];

- шкалу депрессии Бека [8], которая включает 21 группу утверждений, состоящих из 4–5 утверждений, и определяет степень тяжести депрессии;

- опросник Спилбергера–Ханина [8], состоящий из 20 утверждений для определения уровня личностной (ЛТ) и реактивной тревожности (РТ);

– шкалу оценки влияния травматического события (ШОВТС) [1], которая является клинической тестовой методикой, направленной на выявление симптомов посттравматического стрессового расстройства и оценку степени их выраженности, содержит 22 пункта, которые распределяются в 3 шкалы: «вторжение», «избегание» и «возбудимость», каждый пункт оценивается как «никогда» (0 баллов), «редко» (1 балл), «иногда» (3 балла) или «часто» (5 баллов);

– опросник невротических расстройств – симптоматический (ОНР–СИ) [11] – измеряет степень выраженности невротических симптомов, включает 138 жалоб невротического плана и выявляет 13 форм невротических расстройств: тревожно-фобические (ТФ), депрессивные (Д), аффективная напряженность (АН), расстройства сна (РС), аффективная лабильность (АЛ), астенические (А), сексуальные расстройства (СР), дереализационные (Др), обсессивные (О), нарушения социальных контактов (НС), ипохондрические (И), ананкастические (Анс), соматовегетативные (СВ);

– опросник SF-36 для самооценки качества жизни [1], состоящий из 36 вопросов и выявляющий 8 шкал: General Health (GH) – общее состояние, Physical Functioning (PF) – физическое функционирование, Role-Physical (RP) – влияние физического состояния на ролевое функционирование, Role-Emotional (RE) – влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование, Social Functioning (SF) – социальное функционирование, Bodily Pain (BP) – интенсивность боли и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, Vitality (VT) – жизне-

способность, Mental Health (MH) – самооценка психического здоровья.

Статистический анализ данных проводили с помощью программы SPSS 11.5. Отдельные группы предварительно сравнивали с помощью непараметрического теста Крускала–Уоллиса, значимость различий уточняли с помощью критерия Манна–Уитни. В случаях нормальности распределения данных использовали t-критерий Стьюдента для независимых групп [7].

### Результаты и их анализ

Установлено, что женщины подгруппы 1А достоверно отличаются от женщин подгруппы 2А по 6 факторам опросника Р. Кеттелла (табл. 1): А, С, L, О, Е, Q<sub>4</sub>. Это свидетельствует, что у них отсутствует эмоциональный контроль, приводящий к импульсивности принимаемых решений, занижению самооценок и неверию в свои силы. Эта тенденция подтверждается более высокими значениями по фактору О (см. табл. 1). По интерпретации фактора Е женщины подгруппы 1А в большей мере стремятся к доминированию, самоутверждению и самостоятельности, часто игнорируют социальные условности в отличие от женщин подгруппы 2А. Несмотря на то, что женщины подгруппы 1Б тоже характеризуются высокой доминантностью, у женщин подгруппы 1А показатели фактора Е достоверно выше, а признаки доминантности проявляются более ярко, вплоть до проявлений агрессии при отстаивании своих интересов.

Высокие показатели по фактору L у женщин подгруппы 1А свидетельствуют о высокой

Таблица 1

Результаты опросника Р. Кеттелла (M ± m), стены

Фактор	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
A	4,3 ± 0,4	4,2 ± 0,2	8,4 ± 0,2	5,3 ± 0,2	1А/2А 0,001; 1Б/2Б 0,01; 2А/2Б 0,001
C	5,2 ± 0,3	7,1 ± 0,2	7,6 ± 0,4	7,4 ± 0,3	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,01; 1А/1Б 0,01
B	7,1 ± 0,3	7,5 ± 0,3	7,3 ± 0,4	6,9 ± 0,5	
E	8,9 ± 0,4	8,1 ± 0,2	4,2 ± 0,4	5,3 ± 0,2	1А/2А 0,001; 1А/1Б 0,001; 1А/2Б 0,001
F	5,2 ± 0,6	5,1 ± 0,4	6,3 ± 0,9	6,2 ± 0,3	
G	7,2 ± 0,2	7,8 ± 0,3	7,5 ± 0,2	7,4 ± 0,3	
H	6,4 ± 0,4	7,1 ± 0,4	7,6 ± 0,5	7,3 ± 0,2	
I	6,4 ± 0,3	6,3 ± 0,3	6,5 ± 0,2	6,7 ± 0,3	
L	8,9 ± 0,2	8,2 ± 0,2	7,1 ± 0,2	6,3 ± 0,3	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,01
M	5,7 ± 0,3	5,3 ± 0,4	5,4 ± 0,5	5,1 ± 0,3	
N	5,6 ± 0,2	5,7 ± 0,3	5,4 ± 0,4	6,1 ± 0,4	
O	7,8 ± 0,3	6,2 ± 0,2	5,1 ± 0,4	3,9 ± 0,2	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,01
Q <sub>1</sub>	6,5 ± 0,4	6,8 ± 0,3	6,7 ± 0,5	5,9 ± 0,5	
Q <sub>2</sub>	4,2 ± 0,2	5,2 ± 0,2	5,3 ± 0,4	5,5 ± 0,4	
Q <sub>3</sub>	7,2 ± 0,3	7,1 ± 0,2	6,2 ± 0,4	5,8 ± 0,3	
Q <sub>4</sub>	6,7 ± 0,3	7,1 ± 0,3	3,9 ± 0,2	3,2 ± 0,4	1А/2А 0,001; 1А/2Б 0,001

Таблица 2

Вторичные факторы опросника Р. Кеттелла (M ± m), стены

Фактор	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
F <sub>1</sub>	7,2 ± 0,3	3,1 ± 0,2	5,2 ± 0,3	3,2 ± 0,2	1А/2А 0,001; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,01
F <sub>2</sub>	7,1 ± 0,3	6,3 ± 0,5	6,9 ± 0,3	6,4 ± 0,2	
F <sub>3</sub>	8,7 ± 0,3	4,3 ± 0,3	7,3 ± 0,4	4,6 ± 0,3	1А/2А 0,001; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,01
F <sub>4</sub>	4,8 ± 0,9	6,2 ± 0,4	5,4 ± 0,3	6,8 ± 0,8	1А/2Б 0,01

подозрительности, раздражительности, ревности и внутренней напряженности в сравнении с женщинами подгруппы 2А. Женщины подгруппы 1Б по интерпретации фактора L имеют сходные характеристики с женщинами подгруппы 1А, но в менее выраженной форме, о чем свидетельствуют более низкие значения. Высокие показатели по фактору О свидетельствуют о сниженном настроении, склонности к депрессии у женщин подгруппы 1А в сравнении с женщинами подгрупп 1Б и 2А. Для женщин подгруппы 1А по интерпретации фактора Q<sub>4</sub> характерны высокая тревожность, напряженность в отличие от женщин подгруппы 2А, в то же время эти характеристики менее выражены, чем у женщин подгруппы 1Б.

Женщины подгруппы 1А достоверно отличаются от женщин подгрупп 1Б и 2А по 3 факторам опросника Р. Кеттелла (С, Е и О). Более высокие значения факторов L и Q<sub>4</sub> свидетельствуют, что у женщин подгруппы 1Б, как и у женщин подгруппы 1А, имеются проблемы в построении контактов. Это сопровождается перенапряжением механизмов психической регуляции и приводит к напряжению физиологических систем. Более высокие значения фактора А указывают на высокую эмоциональность женщин подгрупп 1А и 1Б. Стоит отметить, что, несмотря на сходные психологи-

ческие характеристики у женщин подгрупп 1А и 1Б, у женщин подгруппы 1А эти негативные характеристики выражены в большей степени и определяются на уровне крайних значений.

У женщин подгруппы 1А значения фактора F<sub>1</sub> достоверно выше, чем у респондентов подгрупп 2А и 1Б, что свидетельствует о высоком уровне тревожности у этих женщин. Это подтверждается высокими значениями вторичного фактора F<sub>3</sub>, свидетельствующего о высокой эмоциональной лабильности у женщин подгрупп 1А и 2А (табл. 2).

У женщин подгруппы 1А по сравнению с женщинами подгруппы 2А также выявлены достоверные отличия по ряду шкал методики СМЛЛ: Hs, D, Hy и Pt (табл. 3). Это указывает на значительную невротизацию и высокий уровень тревоги, неверие в свои силы, а также ослабление регуляции психической деятельности. При этом, сопоставляя полученные результаты с данными женщин подгруппы 1Б, стоит отметить, что у последних психическое состояние было несколько лучше, так как у них ниже уровень психастенизации (шкала Pt), истерии (шкала Hy) и ипохондрии (шкала Hs), что указывает на меньшую степень дезадаптированности (см. табл. 3).

Женщины подгруппы 1А отличаются от женщин подгруппы 2А более высокими показате-

Таблица 3

Результаты теста СМЛЛ (M ± m), балл

Шкала	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
L	65,1 ± 1,3	54,1 ± 0,8	53,6 ± 1,5	52,4 ± 1,4	1А/2А 0,001; 1Б/2Б 0,001
F	43,7 ± 1,3	37,4 ± 1,7	32,8 ± 1,2	36,8 ± 1,4	
K	57,6 ± 2,6	51,8 ± 1,8	52,8 ± 1,7	54,8 ± 2,5	
Hs	57,7 ± 0,5	45,7 ± 0,8	47,6 ± 3,7	42,4 ± 1,6	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01
Mf	54,4 ± 1,2	52,3 ± 1,2	59,9 ± 2,9	53,9 ± 1,4	
D	84,3 ± 1,1	75,2 ± 1,2	76,2 ± 1,9	56,2 ± 2,7	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,01
Hy	86,3 ± 0,7	64,3 ± 0,8	56,8 ± 1,4	53,4 ± 2,5	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,01
Pd	67,5 ± 1,4	64,4 ± 1,3	62,5 ± 1,5	64,7 ± 1,8	
Pa	64,4 ± 1,3	62,2 ± 2,4	57,7 ± 1,6	55,3 ± 1,4	
Pt	82,5 ± 1,2	75,1 ± 1,4	61,4 ± 1,7	62,5 ± 1,3	1А/1Б 0,01
Sc	69,6 ± 1,3	64,5 ± 1,4	62,4 ± 1,6	63,7 ± 1,2	
Ma	61,4 ± 2,6	53,8 ± 1,3	58,6 ± 1,2	51,4 ± 1,4	
Si	46,4 ± 1,9	45,2 ± 1,8	43,9 ± 2,3	42,7 ± 1,5	

Таблица 4

Результаты методики Басса–Дарки ( $M \pm m$ ), балл

Шкала	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
Физическая агрессия	8,1 ± 1,4	7,9 ± 1,1	5,4 ± 0,2	5,2 ± 0,3	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Косвенная агрессия	8,2 ± 1,3	7,8 ± 0,6	5,2 ± 1,4	5,1 ± 0,8	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Раздражение	8,8 ± 1,1	8,2 ± 1,2	7,6 ± 1,3	5,2 ± 1,5	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Обида	7,1 ± 0,8	7,4 ± 1,2	4,3 ± 1,2	4,5 ± 1,3	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Подозрительность	8,6 ± 1,3	8,4 ± 1,2	5,7 ± 1,5	5,4 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Вербальная агрессия	9,4 ± 1,3	8,5 ± 1,1	7,2 ± 1,2	6,3 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Индекс враждебности	10,4 ± 1,1	9,1 ± 1,2	7,4 ± 0,8	6,5 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Индекс агрессивности	25,4 ± 1,3	23,7 ± 1,2	21,6 ± 1,1	19,8 ± 1,2	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01

лями по всем шкалам методики Басса–Дарки (табл. 4). Это указывает на то, что у первых агрессивность и враждебность к своему социальному окружению значительно выше, чем у женщин подгруппы 2А. Такие же изменения наблюдаются и у практически здоровых женщин подгруппы 1Б относительно практически здоровых женщин подгруппы 2Б. Анализ интегральных показателей индекса враждебности и индекса агрессии свидетельствует о высоком уровне агрессивности и враждебности у женщин 1-й группы, переживших витальный стресс, что подтверждается результатами других психологических методик.

Женщины подгруппы 1А характеризуются высоким уровнем тревожно-фобических расстройств в отличие от женщин подгрупп 1Б и 2А. У женщин подгруппы 1А наиболее выражены аффективная лабильность, астенические, депрессивные, ипохондрические и соматовегетативные проявления, аффективная напряженность (табл. 5). В то время как у женщин подгруппы 2А отмечаются депрессивные и сексуальные расстройства. Также у женщин подгруппы 1А более выражено нарушение

социальных контактов, что объясняется проявлением инфертильности, являющейся дополнительным стрессогенным фактором, усугубляющим нервно-эмоциональную симптоматику. Стоит отметить, что для женщин подгрупп 1А и 1Б характерны аффективная напряженность и нарушения сна, что не наблюдается у женщин 2-й группы. Жалобы на сексуальные расстройства выявлены у женщин подгрупп 1А и 2А в отличие от женщин подгрупп 1Б и 2Б.

У всех женщин 1-й группы наблюдаются более высокие показатели по шкале интрузия (вторжение), характеризующие переживание травматического события по методике ШОВТС (табл. 6). Данные переживания могут проявляться в различных формах: навязчивые дистрессирующие воспоминания травмирующих событий; периодически повторяющиеся кошмарные сновидения; неожиданные ощущения прямого возврата травматических событий и повторного их переживания. Также у женщин 1-й группы в отличие от женщин 2-й выявлены высокие показатели по шкале избегание, которые характеризуют избегание

Таблица 5

Результаты опросника ОНР–СИ ( $M \pm m$ ), балл

Шкала	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
ТФ	26,2 ± 1,8	19,7 ± 1,5	14,6 ± 1,6	11,2 ± 1,3	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,01
Д	32,7 ± 2,6	28,4 ± 1,5	25,1 ± 1,6	11,8 ± 1,5	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,01; 2А/2Б 0,01
АН	29,6 ± 1,5	27,8 ± 1,4	15,3 ± 1,7	9,8 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,01; 2А/2Б 0,01
РС	28,7 ± 2,2	26,4 ± 2,1	14,3 ± 1,3	9,6 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
АЛ	36,5 ± 2,3	24,2 ± 2,6	17,5 ± 2,4	10,6 ± 1,9	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,01; А/2Б 0,01
А	28,6 ± 2,1	17,6 ± 1,6	11,7 ± 1,8	10,2 ± 1,4	1А/2А 0,001; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,001
СР	24,2 ± 1,4	18,8 ± 1,6	27,5 ± 2,6	8,1 ± 1,4	1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,001; 2А/2Б 0,001
Др	16,4 ± 1,7	14,2 ± 1,8	8,9 ± 2,1	6,2 ± 1,5	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
О	19,4 ± 1,3	10,7 ± 1,5	11,6 ± 2,1	6,1 ± 1,3	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,001; 1Б/2Б 0,01; 2А/2Б 0,01
НС	31,7 ± 2,6	27,3 ± 2,8	14,8 ± 1,1	7,1 ± 2,5	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,001; 1Б/2Б 0,01; 2А/2Б 0,01
И	32,4 ± 1,8	29,4 ± 1,5	6,7 ± 1,2	3,9 ± 1,6	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Анс	14,7 ± 1,4	19,8 ± 1,7	6,3 ± 1,4	5,2 ± 1,1	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
СВ	34,5 ± 2,1	26,4 ± 1,8	7,4 ± 2,5	4,2 ± 2,1	1А/2А 0,001; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,001; 1Б/2Б 0,001

Таблица 6

Результаты методики ШОВТС ( $M \pm m$ ), балл

Шкала	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
Интрузия	24,3 ± 1,9	21,4 ± 2,1	12,3 ± 1,6	11,2 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Избегание	17,9 ± 1,4	15,7 ± 2,2	12,4 ± 1,6	12,4 ± 1,6	1А/2А 0,01; 1Б/2Б 0,01
Гиперактивность	24,5 ± 2,1	23,8 ± 1,7	14,2 ± 1,3	12,5 ± 1,1	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01

Таблица 7

Результаты методики В.А. Жмурова, шкалы депрессии Бека ( $M \pm m$ ), балл

Шкала	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
Методика В.А. Жмурова	48,2 ± 4,1	31,4 ± 2,6	39,7 ± 2,3	11,2 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Шкала депрессии Бека	19,5 ± 1,4	14,1 ± 1,3	11,5 ± 1,4	4,2 ± 1,6	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,001

стимулов, связанных с травмой, сопровождающееся эмоциональным истощением. Для женщин 1-й группы характерна гиперактивность или так называемая физиологическая возбудимость, проявляющаяся в виде инсомнии, повышенной раздражительности, затруднений концентрировать внимание, избыточной реакции на внезапные раздражители, повышенного уровня физиологической реактивности на обстоятельства, напоминающие травматическое событие. Однонаправленных изменений у женщин подгруппы 1А относительно подгрупп 1Б и 2А не выявлено.

У женщин 1-й группы наблюдается легкая форма депрессии (табл. 7). По интерпретации методики В.А. Жмурова наиболее выражена депрессия у женщин подгруппы 1А, показатели у этих женщин находятся на границе умеренной депрессии. Стоит обратить внимание, что у здоровых женщин подгруппы 1Б выявлена

легкая степень депрессии. Анализ показателей по шкале Бека свидетельствует об аналогичных изменениях, наиболее высокие показатели определяются у женщин подгруппы 1А и интерпретируются как умеренная депрессия, в то же время у женщин подгрупп 1Б и 2А показатели шкалы Бека соответствуют субдепрессии.

У женщин подгруппы 1А по сравнению с респондентами подгрупп 1Б и 2А показатели функционирования, связанного с физическим состоянием, влияющим на качество жизни и выполнение будничной деятельности, оказались достоверно ниже (табл. 8).

Показатели общего состояния здоровья женщин подгруппы 1А относительно женщин подгрупп 1Б и 2А также ниже. Показатели шкалы социального функционирования, определяющие общение, у женщин подгруппы 1А меньше, чем у женщин подгруппы 2А, и достоверно не отличаются от данных у

Таблица 8

Результаты методик SF-36, САН и личностной тревожности методики Спилбергера-Ханина ( $M \pm m$ ), балл

Показатель	Подгруппа				p <
	1А	1Б	2А	2Б	
SF-36					
PF	68,2 ± 2,6	71,4 ± 1,8	81,4 ± 1,5	82,2 ± 1,3	1А/2А 0,001; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,01
RP	61,7 ± 2,4	72,4 ± 2,3	62,3 ± 2,3	71,4 ± 2,3	1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
BP	54,2 ± 2,9	71,8 ± 2,4	64,3 ± 3,4	72,5 ± 3,2	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,01
GH	61,3 ± 2,6	74,2 ± 2,2	69,6 ± 3,7	78,2 ± 3,2	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,01
VT	61,3 ± 1,7	72,5 ± 2,3	67,8 ± 3,1	76,3 ± 1,3	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 1Б/2Б 0,01
SF	64,5 ± 2,7	69,4 ± 2,4	78,2 ± 2,1	76,6 ± 2,7	1А/2А 0,01; 1Б/2Б 0,01
RE	62,4 ± 2,3	68,1 ± 1,3	71,2 ± 3,5	77,5 ± 2,6	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,001
MH	53,2 ± 1,6	59,4 ± 2,5	69,7 ± 2,4	72,5 ± 1,4	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 2А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
САН					
самочувствие	31,4 ± 2,4	52,4 ± 2,3	42,1 ± 2,7	55,7 ± 2,1	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,001
активность	41,2 ± 1,7	48,3 ± 3,1	43,2 ± 2,4	51,4 ± 3,1	1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,001
настроение	32,5 ± 2,8	44,2 ± 3,2	47,6 ± 3,4	54,2 ± 3,1	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1А/1Б 0,01; 2А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01
Спилбергера-Ханина					
ЛТ	61,5 ± 3,9	56,8 ± 2,4	41,3 ± 3,2	32,6 ± 1,8	1А/2А 0,01; 1А/2Б 0,001; 1Б/2Б 0,01

женщин подгруппы 1Б. Значения по шкале психического здоровья у женщин подгруппы 1А не имеют достоверных отличий от значений у здоровых женщин подгруппы 1Б, но достоверно ниже относительно всех женщин 2-й группы. Показатели интенсивности боли у женщин подгрупп 1А и 2А достоверно меньше, чем у здоровых женщин подгрупп 1Б и 2Б, что указывает на снижение болевого порога и повышение болевых ощущений.

У женщин подгруппы 1А отмечаются достоверно более низкие показатели самочувствия, активности и настроения, чем у практически здоровых женщин подгруппы 1Б, а также женщин подгруппы 2А (см. табл. 8). У женщин подгруппы 1А относительно женщин подгруппы 2А уровень личностной тревожности достоверно больше ( $p < 0,01$ ). Женщины подгруппы 1Б также отличаются более высоким уровнем тревожности относительно практически здоровых женщин из подгруппы 2Б (см. табл. 8).

### Заключение

Установлено, что у всех женщин, перенесших психическую травму, связанную с угрозой жизни, наиболее значимыми личностными особенностями являются: низкий уровень эмоциональной устойчивости, фрустрированность и высокий уровень тревожности. Они отличаются достоверно более высокой агрессивностью и враждебностью к своему социальному окружению во всех поведенческих реакциях. Их психическое состояние характеризуется более высоким уровнем тревоги, сниженным фоном самочувствия и настроения, повышенным нервно-эмоциональным напряжением, импульсивностью, несдержанностью, сниженной самооценкой и уверенностью в себе, а также трудностями в межличностном общении с окружающими, обидчивостью и подозрительностью. Выявленные психические изменения по всей вероятности являются предикторами формирования инфертильных расстройств.

### Литература

1. Барканова О.В. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум: вып. 2. Красноярск: Литера-принт, 2009. 237 с.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи. Поступила 23.05.2017 г.

**Для цитирования.** Темирханова К.Т., Цикунов С.Г., Пятибрат А.О. Психологические особенности у женщин Республики Дагестан, переживших стресс террористической угрозы // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2017. № 3. С. 101–109. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-101-109.

2. Быховец Ю.В., Тарабрина Н.В. Психологическая оценка переживания террористической угрозы: метод. рекомендации. М.: ИП РАН, 2010. 84 с.

3. Вельтищев Д.Ю., Банников Г.С., Цветков А.Ю. Острые стрессовые расстройства и депрессивные реакции у пострадавших от террористического акта в Беслане // Соц. и клинич. психиатрия. 2005. Т. 15, вып. 2. С. 11–17.

4. Евдокимов В.И. Рискометрические показатели чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации в 2004–2013 гг. // Медицина катастроф. 2015. № 1. С. 11–14.

5. Ениколопов С.Н. Терроризм и агрессивное поведение // Нац. психол. журн. 2006. № 1. С. 28–32.

6. Коханов В.П., Крюков В.В., Кибрик Н.Д. Особенности психических расстройств у пострадавших при террористическом акте в г. Буденновске // Медицина катастроф. 1995. № 3/4. С. 64–67

7. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: учеб. пособие. СПб.: Речь, 2004. 388 с.

8. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика: методики и тесты. Самара: Бахрах-М, 2011. 667 с.

9. Собчик Л.Н. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности СМИЛ. СПб.: Речь, 2000. 219 с.

10. Тарабрина Н.В., Лазебная Е.О., Зеленова М.Е. Психологические характеристики лиц, переживших военный стресс // Труды Института психологии РАН. М., 1997. Т. 2. С. 254–262.

11. Червинская К.Р., Щелкова О.Ю. Медицинская психодиагностика и инженерия знаний / под ред. Л.И. Вассермана. М.: Академия, 2002. 624 с.

12. Ястребов В.С. Терроризм и психическое здоровье (масштаб проблемы, толерантность населения, организация помощи) // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2004. № 6. С. 4–8.

13. Apolone G., Mosconi P., La Vecchia C. Post traumatic stress disorder (letter) // New England J. Medicine. 2002. Vol. 346. P. 1495.

14. Bleich A., Gelkopf M., Solomon Z. Exposure to terrorism, stress-related mental health symptoms, and coping behaviors among a nationally representative sample in Israel // JAMA. 2003. Vol. 290, N 5. P. 612–620. DOI: 10.1001/jama.290.5.612

15. Speckhard A. Inoculating Resilience to Terrorism: Acute and Posttraumatic Stress Responses in U.S. Military, Foreign & Civilian Serving Overseas After September 11 th. // Traumatology. 2002. Vol. 8, N 2. P. 105–122.

## Psychological features in women of the Republic of Dagestan who survived the stress of the terrorist threat

Temirkhanova K.T.<sup>1</sup>, Tsikunov S.G.<sup>1</sup>, Pyatibrat A.O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Experimental Medicine (Academika Pavlova Str., 12, St. Petersburg, 197376, Russia);

<sup>2</sup>Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Academika Lebedeva Str., 4/2, St. Petersburg, 194044, Russia)

<sup>1</sup>Keptiya Temirkhanovna Temirkhanova – PhD Med. Sci., doctoral student, Institute of Experimental Medicine (Academika Pavlova Str., 12, St. Petersburg, 197376, Russia), e-mail: temkep@yandex.ru;

<sup>1</sup>Sergey Georgievich Tsikunov – Dr. Med. Sci. Prof., Institute of Experimental Medicine (Academika Pavlova Str., 12, St. Petersburg, 197376, Russia), e-mail: sectsykunov@yandex.ru;

✉ <sup>2</sup>Aleksandr Olegovich Pyatibrat – Dr. Med. Sci. Associate Prof., Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Academika Lebedeva Str., 4/2, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: a5brat@yandex.ru.

### Abstract

**Relevance.** Currently, prevention and rehabilitation measures for injured in emergency situations, including terrorist acts, are especially important. The high level of terrorist threat refers to the stressors associated with vital threat and is characterized by a wide range of neuro-emotional, physiological, and clinical changes that persist over many years and decades.

**Intention.** To define correlations between personality characteristics and the development of fertility disorders in women inhabitants of the Republic of Dagestan exposed to the terrorist threat during the occupation by militants in September 1999.

**Methods.** 125 women of childbearing age from different regions of the Republic of Dagestan were surveyed in the antenatal clinics, 66 of them experienced traumas due to the terrorist threat during the occupation by militants in September 1999.

**Results and discussion.** Psychological characteristics typical for women survived psychological trauma due to the high risk of a terrorist threat were identified. Low emotional stability, frustration and high anxiety were the most important personality characteristics of these women. Women survivors of vital stress due to terrorist threat are significantly more aggressive and hostile to people nearby; this manifests in all the behavioral responses and is associated with higher anxiety, low mood, increased neuro-emotional stress, impulsiveness, expansiveness, reduced self-esteem and lack of self-confidence as well as difficulties in interpersonal communication, resentment and suspiciousness. Neurotic disorders such as affective lability, asthenic, depressive, somatic and vegetative manifestations are also typical.

**Conclusion.** The obtained results demonstrate effects of the vital stress on the formation of long-term mental disorders contributing to reproductive dysfunction.

**Keywords:** emergency, terrorist act, Republic of Dagestan, vital stress, mental trauma, reproductive disorders, infertility, infertility, post-traumatic stress disorder, psychological status, psychological testing.

### References

1. Barkanova O.V. Metodiki diagnostiki emotsional'noi sfery [Methods of diagnostics of emotional sphere]. Krasnoyarsk. 2009. Issue 2. 237 p. (In Russ.)
2. Bykhovets Yu.V., Tarabrina N.V. Psikhologicheskaya otsenka perezivaniya terroristicheskoi ugrozy [Psychological assessment of terrorist threat experience]. Moskva. 2010. 84 p. (In Russ.)
3. Vel'tishchev D.Yu., Bannikov G.S., Tsvetkov A.Yu. Ostrye stressovye rasstroistva i depressivnye reaktsii u postradavshikh ot terroristicheskogo akta v Beslane [Acute stress disorders and depressive reactions in victims of terrorism in Beslan]. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhiatriya* [Social and Clinical Psychiatry]. 2005. Vol. 15, Issue 2. Pp. 11–17. (In Russ.)
4. Evdokimov V.I. Riskometricheskie pokazateli chrezvychainykh situatsii v Rossiiskoi Federatsii v 2004–2013 gg. [Emergency Situation Risk Metric Indices for Russian Federation in 2004–2013]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 2015. N 1. Pp. 11–14. (In Russ.)
5. Enikolopov S.N. Terrorizm i agressivnoe povedenie [Terrorism and Aggressive Behavior]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal* [National Psychological Journal]. 2006. N 1. Pp. 28–32. (In Russ.)
6. Kokhanov V.P., Kryukov V.V., Kibrik N.D. Osobennosti psikhicheskikh rasstroistv u postradavshikh pri terroristicheskom akte v g. Budennovske [Features of mental disorders among victims of the terrorist act in Budennovsk]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 1995. N 3/4. Pp. 64–67. (In Russ.)
7. Nasledov A.D. Matematicheskie metody psikhologicheskogo issledovaniya: analiz i interpretatsiya dannykh [Mathematical methods of psychological research. Analysis and interpretation of data]. Sankt-Peterburg. 2004. 388 p. (In Russ.)
8. Raigorodskii D.Ya. Prakticheskaya psikhodiagnostika: metodiki i testy [Practical psychodiagnosics: methods and tests]. Samara. 2011. 667 p. (In Russ.)
9. Sobchik L.N. Standartizirovannyi mnogofaktornyi metod issledovaniya lichnosti SMIL [Standardized multifactorial method for studying personality, SMIL]. Sankt-Peterburg. 2000. 219 p. (In Russ.)
10. Tarabrina N.V., Lazebnaya E.O., Zelenova M.E. Psikhologicheskie kharakteristiki lits, perezivshikh voennyi stress [Psychological characteristics of survivors of military stress]. *Trudy Instituta psikhologii Rossiiskoi akademii nauk* [Proceedings of Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences]. Moskva. 1997. Vol. 2. Pp. 254–262. (In Russ.)
11. Chervinskaya K.R., Shchelkova O.Yu. Meditsinskaya psikhodiagnostika i inzheneriya znaniy [Medical psychodiagnosics and knowledge engineering]. Ed. L.I. Vasserman. Moskva. 2002. 624 p. (In Russ.)
12. Yastrebov V.S. Terrorizm i psikhicheskoe zdorov'e (masshtab problemy, tolerantnost' naseleniya, organizatsiya pomoshchi) [Terrorism and mental health (the scale of the problem, the tolerance of the population, organization of care)].

*Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova* [S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry]. 2004. N 6. Pp. 4–8. (In Russ.)

13. Apolone G., Mosconi P., La Vecchia C. Post traumatic stress disorder (letter). *New England J. Medicine*. 2002. Vol. 346. Pp. 1495.

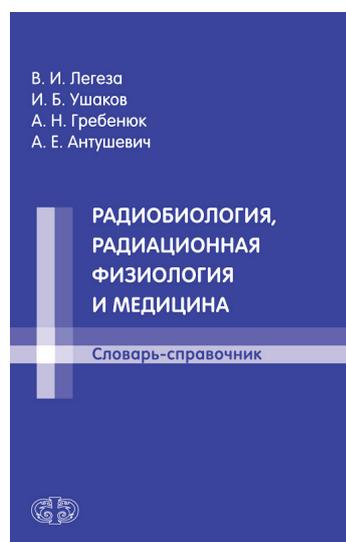
14. Bleich A., Gelkopf M., Solomon Z. Exposure to terrorism, stress-related mental health symptoms, and coping behaviors among a nationally representative sample in Israel. *JAMA*. 2003. Vol. 290, N 5. Pp. 612–620. DOI: 10.1001/jama.290.5.612

15. Speckhard A. Inoculating Resilience to Terrorism: Acute and Posttraumatic Stress Responses in U.S. Military, Foreign & Civilian Serving Overseas After September 11 th. *Traumatology*. 2002. Vol. 8, N 2. P. 105–122.

Received 23.05.2017

**For citing:** Temirkhanova K.T., Tsikunov S.G., Pyatibrat A.O. Psikhologicheskie osobennosti u zhenshchin Respubliki Dagestan, perezhivshikh stress terroristicheskoi ugrozy. *Mediko-biologicheskoe i sotsial'no-psikhologicheskoe problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2017. N 3. Pp. 101–109. (In Russ.)

Temirkhanova K.T., Tsikunov S.G., Pyatibrat A.O. Psychological features in women of the Republic of Dagestan who survived the stress of the terrorist threat. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2017. N 3. Pp. 101–109. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-101-109.



Легеза В.И., Ушаков И.Б., Гребенюк А.Н., Антушевич А.Е. Радиобиология, радиационная физиология и медицина : словарь-справочник. 3-е изд., испр. и доп. СПб. : Фолиант, 2017. 176 с.

ISBN 978-5-93929-279-5. Тираж 500 экз.

В словаре-справочнике представлены авторские определения терминов и понятий, которые наиболее широко используются в радиобиологии, радиационной медицине и радиационной безопасности. Словарь поможет получить представление об основных понятиях радиационной биофизики и биохимии, молекулярной и клеточной радиобиологии, о механизмах действия ионизирующих излучений на критические ткани и органы, о биологических эффектах различных доз радиации на всех уровнях организации биосистем (от действия на молекулы до эффектов в отношении целостного организма). Значительное внимание уделено описанию клинических форм радиационных поражений, вопросам радиационной экологии, а также терминов, используемых в обеспечении радиационной безопасности. В новом издании существенно увеличилось количество определений, касающихся средств профилактики и лечения радиационных поражений, представлены классификации таких средств, а также данные о механизмах их действия. Реализуя пожелание читателей, в 3-е издание словаря включены персоналии крупнейших отечественных радиобиологов, врачей, генетиков, биофизиков, биохимиков и других специалистов, внесших значительный вклад в изучение проблем радиобиологии, радиационной физиологии и радиационной медицины. Кроме того,

разработан алфавитный указатель, отсутствующий в предыдущих изданиях словаря, в список литературы включены новые, наиболее крупные источники последних лет.

Словарь адресован, в первую очередь, студентам медицинских и биологических вузов, магистрам, аспирантам и соискателям ученых степеней, особенно при подготовке к сдаче экзамена кандидатского минимума по специальности «радиобиология». Кроме того, словарь может использоваться для работы и повышения квалификации научных работников медицинского, ветеринарного, биологического и экологического профиля, врачей различных клинических и профилактических специальностей, учителей школ и колледжей.

Legeza V.I., Ushakov I.B., Grebenyuk A.N., Antushevich A.E. Radiobiology, radiation physiology and medicine: Reference dictionary. 3<sup>rd</sup> edition, revised and expanded. St. Petersburg : Foliant, 2017. 176 p.

ISBN 978-5-93929-279-5. Circulation of 500 copies.

The reference dictionary contains authors' definitions of terms and concepts that are most widely used in radiobiology, radiation medicine and radiation safety. The dictionary will help you get an idea of the basic concepts of radiation biophysics and biochemistry, molecular and cellular radiobiology, the mechanisms of influence of ionizing radiation on critical tissues and organs, the biological effects of various radiation doses at all levels of organization of biological systems (from molecular effects to the whole body effects). Considerable attention is paid to the description of the clinical forms of radiation injuries, the issues of radiation ecology, as well as terms typical for radiation protection. In the new edition, there are much more definitions related to the means of prevention and treatment of radiation injuries, the classifications of such means, as well as data on the mechanisms of their action. Responding to readers' demands, the 3<sup>rd</sup> edition of the dictionary includes information about the foremost Russian radiobiologists, doctors, geneticists, biophysicists, biochemists and other specialists who have made a significant contribution to the study of the problems of radiobiology, radiation physiology and radiation medicine. In addition, an alphabetical index, which was absent in previous editions of the dictionary, was specially developed. The reference list includes the most significant recent sources.

The dictionary is intended, first of all, for students of medical and biological universities, masters, graduate students and applicants for academic degrees, especially when preparing for the candidate's minimum exam in the specialty of «radiobiology». In addition, the dictionary will help medical, veterinary, biological and environmental scientists, doctors of various clinical and preventive specialties, teachers of schools and colleges in their work and professional development.