

**ГЕНДЕРНЫЕ ОТЛИЧИЯ ПСИХОВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА И КАЧЕСТВА
ЖИЗНИ ЛИЦ, РАБОТАВШИХ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
ПОВЫШЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ**

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова

Крючкова А.С., Жекалов А.Н., Аржавкина Л.Г., Ткачук Н.А., Квасов Ю.А., Харченко Т.В.,
194044, Санкт-Петербург, ул.Лебедева, 6

Контактный телефон: 8-921-971-92-96; e-mail: vanadzor_@rambler.ru

Резюме. Представлен сравнительный анализ качества жизни и результатов психологического обследования мужского и женского персонала, работавшего на промышленных предприятиях с повышенной химической опасностью.

Выявлено, что у всех категорий обследованных вследствие воздействия экстремальных психоэмоциональных факторов, связанных с химической опасностью и витальной угрозой, снижаются показатели качества жизни и нарушается психовегетативный статус.

Установлены особенности нарушений качества жизни и психоэмоционального состояния у мужского и женского персонала предприятий химической промышленности в зависимости от работы с химическими веществами различного механизма действия.

Получены средние показатели качества жизни в крупнейшей популяции населения Северо – Западного региона Российской Федерации, - Санкт-Петербурга, которые использованы в качестве контрольных показателей в проведенном исследовании. Выявлены закономерности изменения качества жизни в зависимости от пола респондента и показано, что значения показателей качества жизни мужчин значимо выше соответствующих показателей у женщин.

Установлено, что значения показателей качества жизни людей, работающих с более опасными химическими веществами, ниже, чем у персонала, контактировавшего с менее опасными веществами.

Показано, что использование опросника MOS-SF-36, является адекватным инструментом оценки качества жизни.

Определено, что закономерности изменения качества жизни персонала химически опасных предприятий в различных гендерных группах близки к аналогичным в популяции Российской Федерации, а полученные субпопуляционные показатели могут быть

использованы для сравнения с соответствующими показателями качества жизни специалистов других опасных профессий.

Ключевые слова: качество жизни, психовегетативный статус, психоэмоциональное напряжение, личностная и реактивная тревожность, предприятия повышенной химической опасности, витальная угроза.

GENDER DIFFERENCES OF PSYCHOVEGETATIVE STATUS AND QUALITY OF LIFE OF PERSONS WORKING AT THE INDUSTRIAL ENTERPRISES WITH THE INCREASED CHEMICAL HAZARD

A.S. Kryuchkova, A.N. Zhekalov, L.G. Arzhavkina, N.A. Tkachuk, Y.A. Kvasov, Kharchenko
T.V.

Military Medical Academy named after SM Kirov

Resume. It is a comparative analysis of the life quality and the results of psychological examination of male and female personnel, who worked at the industrial enterprises with the increased chemical hazard.

It has been found that the life quality indicators of all the categories of examinees are reduced due to their exposure to extreme psycho-emotional factors associated with the chemical hazard and vital threat, and their psychovegetative status is affected.

The features of the life quality and psychoemotional state problems of male and female personnel of the chemical industry enterprises have been determined, depending on the work with chemicals of different mechanism of action.

The average life quality indicators in the largest population of people of the North-Western region of the Russian Federation - Saint Petersburg have been determined and used as benchmarks in the current study. The regularities of life quality changes, depending on the respondent's gender, have been revealed, and it has been shown that the values of the life quality changes of men were significantly higher than the corresponding values related to women.

It has been found that the values of life quality indicators of people working with more hazardous chemicals are lower than those of personnel who contacted with less hazardous substances.

It has been shown that the use of MOS-SF-36 questionnaire is an adequate tool to assess the life quality.

It has been determined that the regularities of the life quality changes of personnel of the chemically hazardous enterprises in different gender groups are close to those in the Russian Federation population, and the obtained subpopulation indicators can be used for the comparison with the corresponding indicators of life quality of specialists of other hazardous professions.

Key words: life quality, psychovegetative status, psychoemotional pressure, personal and reactive anxiety, enterprises with the increased chemical hazards, vital threat.

Введение. По современным представлениям психовегетативные дисфункции являются начальной платой за адаптацию в условиях ломки сложившихся стереотипов (социальных, профессиональных, семейных и др.) у самых трудоспособных и перспективных возрастных групп населения. Поэтому с такими «проблемными пациентами» практически ежедневно сталкиваются в своей повседневной работе врачи всех специальностей [4, 6, 7].

Персонал, работающий на химически опасных предприятиях в специфических условиях и при угрозе возникновения экстремальной ситуации, испытывает постоянный психоэмоциональный стресс, приводящий к изменению их психического и вегетативного статуса [8,15,16]. Кроме того, психовегетативные нарушения могут оказывать существенное влияние на возникновение и течение соматической патологии у данных лиц [8].

Общепризнанно, что на начальном этапе внутренние болезни протекают под маской психовегетативных нарушений, с одной стороны; с другой стороны, психовегетативные дисфункции способствуют преждевременному старению и прогрессированию органической патологии в важнейших эффекторных системах организма человека [1,12,13,14].

В условиях интенсивного развития мировой цивилизации, одной из наиболее актуальных в работе органов здравоохранения развитых стран остается проблема полноценного мониторинга состояния здоровья населения. Использование адекватных подходов к полномасштабному анализу здоровья людей помогает выявлять не только новые формы известных заболеваний, но и формировать оптимальные пути их профилактики и лечения [2,5]. Это направление выделялось как приоритетное в отечественной медицине в период 2000-2010гг. и остается актуальным в настоящее время [5, 10, 11].

Очевидно, что решение этой проблемы должно основываться на использовании современной методологии изучения человека, как с биологических, так и с

социопсихологических позиций, и ряде общепринятых определений. Особого внимания среди последних заслуживают такие понятия, как «здоровье» и «качество жизни» (КЖ). Всемирная организация здравоохранения дает следующее определение здоровья: «Здоровье - это полное физическое, социальное и психологическое благополучие человека» [9,18]. Следует отметить, что в данном определении отсутствует обозначение здоровья относительно пограничных состояний между болезнью и здоровьем. Для ответа на этот вопрос в медицинскую терминологию введена дефиниция «качество жизни, связанное со здоровьем», под которой подразумевают субъективное мнение человека о состоянии его здоровья как физического, социального и психологического благополучия [3,10,11,18].

В большинстве стран мира популяционные исследования КЖ проводятся под эгидой Международного проекта оценки КЖ (IQOLA Project) в соответствии с протоколом исследования, основу которого составляет общий опросник MOS SF-36, имеющий необходимые для конкретной страны психометрические свойства [5]. Отсутствие до начала нового тысячелетия популяционных показателей КЖ, разработанных для России, оставляет до сих пор не решенной важную медицинскую проблему, связанную с недостаточно полным размежеванием границы КЖ здорового и больного человека. В этом смысле КЖ может явиться универсальным критерием оценки состояния популяционного и индивидуального здоровья человека [5,18].

Использование для этой цели универсального опросника КЖ MOS SF-36 представляется важным инструментом исследования выраженности стрессовой дисфункции высшей нервной деятельности человека, а также степени рассогласования основных систем поддержания гомеостаза. В свою очередь измерение состояния систем, поддерживающих гомеостаз, позволило бы определить состояние доминирующей регуляторной функции центральной нервной системы [5,9,10,11,18].

Цель исследования. Исследовать психофизиологический статус и качество жизни лиц, из числа женского и мужского персонала химически опасных предприятий.

Материалы и методы. Обследовано 1018 человек (средний возраст $31,6 \pm 0,2$ лет), из них мужчин – 902 (средний возраст – $30,8 \pm 0,2$), женщин – 116 (средний возраст – $37,8 \pm 0,7$). Исследования проведены на предприятиях повышенной химической опасности 1 типа (более опасные) и 2 типа (менее опасные).

Уровень психологического комфорта (ПК) (как субъективное психологическое состояние) определялся с помощью «Анкеты самооценки состояния».

Итоговый показатель является суммой баллов по семи оцениваемым психологическим категориям анкеты и может находиться в диапазоне от 7 до 49 баллов, причем, чем он выше, тем выше уровень психологического комфорта [11, 16]:

- до 23 баллов – низкий (неудовлетворительное субъективное самочувствие);
- 23-33 балла – средний (удовлетворительное субъективное самочувствие);
- 34 и более баллов – высокий (хорошее субъективное самочувствие).

Кроме того, «Анкета самооценки состояния» позволяет выявить и систематизировать соматические жалобы обследуемого.

Для определения уровня ситуационной (как текущее, актуальное, субъективное состояние) и личностной (как устойчивое субъективное представление об обычном состоянии) тревожности использовалась шкала Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина [17].

Для оценки состояния вегетативной нервной системы вычислялся вегетативный индекс Кердо (ВИК) [11, 15]:

$$\text{ВИК} = (1 - D/P_s) \times 100,$$

где: D – величина диастолического давления,

P_s – частота сердечных сокращений в покое в 1 мин.

Нормальное значение ВИК в пределах ± 10 единиц.

Возрастание ВИК более +10 единиц свидетельствует о симпатотонии, а снижение менее -10 единиц свидетельствует о преобладании парасимпатотонии.

Данные подвергали обработке с применением стандартных прикладных программ – «Microsoft Excel XP» и статистических пакетов – «STATGRAPHICS ver. 7.0» и «STATISTICA ver. 6.0». Использовались методики описательной статистики и сравнения групп с помощью параметрического t-критерия Стьюдента.

Исследование КЖ персонала осуществлялось на основании протокола субпопуляционного исследования КЖ с выделением следующих составляющих: определение минимального объема основной выборки, обеспечение репрезентативности выборки по полу, а также стратификации по типу химических веществ на предприятии, выбор метода сбора данных, а также выбор инструментов исследования. Прототипом протокола субпопуляционного исследования КЖ послужил протокол популяционного исследования КЖ населения РФ.

Для проведения субпопуляционного исследования качества жизни в выборке персонала химически опасных предприятий использовали общепринятый в мире опросник MOS SF-36, содержащий восемь концепций здоровья, т.е. восемь самостоятельных шкал, с помощью которых измеряют КЖ в популяционных и

субпопуляционных исследованиях. Измерительная модель, лежащая в основе структуры опросника MOS SF-36, имеет 3 уровня: первый уровень - 36 вопросов, второй - 8 шкал, каждая из которых включает от 2 до 10 вопросов, третий - 2 суммарных измерения, которые объединяют вместе шкалы, связанные с физическим и психологическим здоровьем.

При обработке результатов полученные ответы по всем пунктам формируют восемь шкал. Каждый пункт используют при суммировании баллов только одной из шкал. Ответы на вопросы выражаются в баллах от 0 до 100. Большее количество баллов шкалы соответствует более высокому уровню КЖ. Первые три шкалы имеют высокую корреляцию и измеряют физический компонент здоровья. Следующие три шкалы имеют высокую корреляцию и измеряют психологический компонент здоровья. Остальные шкалы имеют корреляцию с обоими компонентами (табл. 1).

Таблица 1. Структура опросника MOS SF-36

Название шкалы	Компонент здоровья
Физическое функционирование	Физический
Роль физическое функционирование	
Боль	
Общее здоровье	
Жизнеспособность	Психический
Социальное функционирование	
Роль эмоциональное функционирование	
Психическое здоровье	

Ввод, обработку и анализ информации о КЖ, полученной при проведении анкетирования, осуществляли с использованием автоматизированного опросника, разработанного в программной среде Access 97, с электронной версией опросника на языке VBA 5.0. Данные из системы управления Access 97 экспортировали в пакет статистической обработки данных SPSS 9.0. Сравнение средних величин в субпопуляционных группах, различающихся по полу и типу контакта с различными токсикантами, осуществляли методами непараметрической статистики, так как

распределение в сравниваемых группах не было нормальным, генеральные дисперсии в них отличались по критерию Фишера. Различие между средними значениями считалось достоверным при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение.

В результате проведенного исследования психовегетативного статуса у различных категорий персонала химически опасных предприятий установлено, что в целом уровни психологического комфорта, ситуационной и личностной тревожности, а также вегетативного индекса Кердо имели среднее значение, что соответствует оптимальному психологическому состоянию и вегетативному статусу. Однако положительное значение ВИК свидетельствует о преобладании у персонала таких предприятий симпатотонических влияний (табл.2).

Таблица 2 – Основной вегетативный показатель у персонала, обследованного на химически опасных предприятиях, $M \pm m$

№ п/п	ПРЕДПРИЯТИЕ	ВИК (единиц)
1.	1 типа (n=249)	3,4±0,6
2.	2 типа (n=180)	2,1±0,5

Гендерные различия в психологических показателях у персонала химически опасных предприятий 1 и 2 типа (Рисунки 1,2) свидетельствуют, что, несмотря на среднее (нормальное) значение всех психологических показателей у персонала данных предприятий, женщины психологически чувствуют себя достоверно хуже мужчин ($p < 0,05$) и уровень личностной тревожности у них достоверно выше ($p < 0,001$). Более того, при анализе соматических жалоб по «Анкете самооценки состояния» количество таковых у женщин было в 2,5 раза больше чем у мужчин.

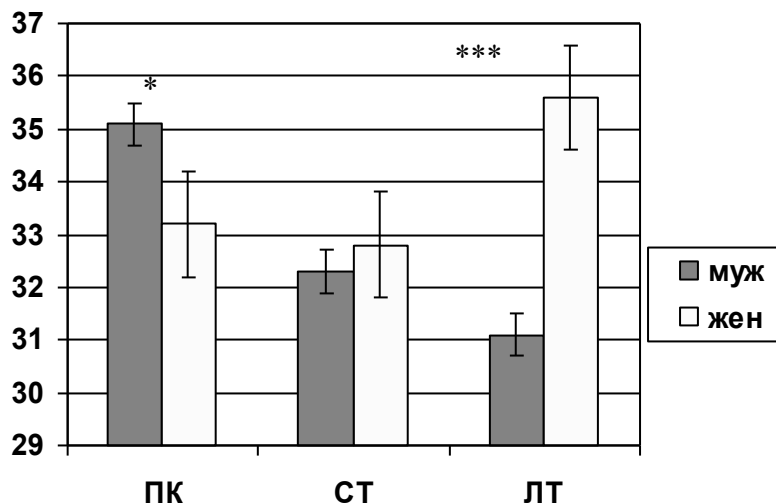


Рис. 1. Гендерные различия в психологических показателях у персонала химически опасных предприятий 1 типа

Примечание: различия достоверны: * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$.

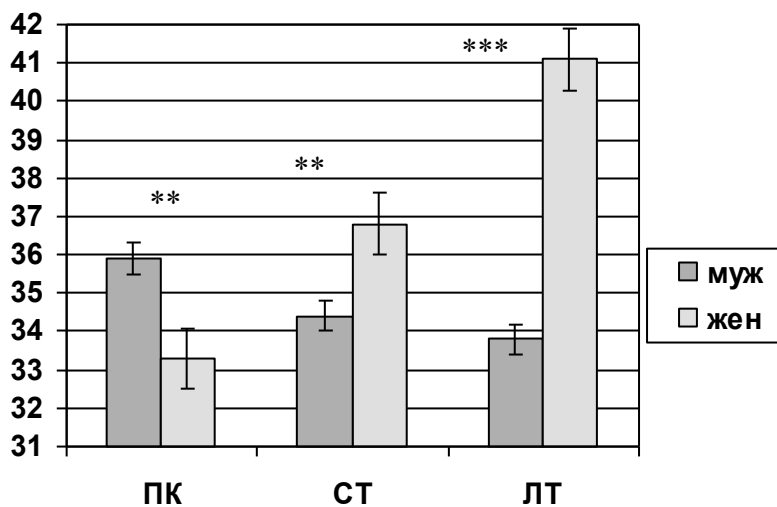


Рис. 2. Гендерные различия в психологических показателях у персонала химически опасных предприятий 2 типа.

Примечание: различия достоверны: ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Несмотря на среднее значение большинства психологических показателей у персонала предприятий с различными типами токсикантов, женщины психологически чувствуют себя достоверно хуже мужчин и уровень личностной тревожности у них достоверно выше.

У персонала предприятий, связанных с более опасными веществами, по сравнению с персоналом менее опасных предприятий уровень как ситуационной, так и личностной тревожности достоверно выше. Такие результаты получены как у мужчин, так и у женщин, что свидетельствует о большей психоэмоциональной напряженности. Более того, у женщин, работающих на предприятиях с высокой химической опасностью, уровень личностной тревожности оказался изначально повышенным.

Достоверных различий в вегетативном статусе не выявлено. Психическое состояние персонала, имеющего профессиональный контакт с опасными токсикантами и персонала, работающего на предприятиях, но не имеющего контакта с ними, достоверно не отличается. Однако у первых в вегетативном статусе преобладает симпатотония.

Популяционное исследование качества жизни населения Санкт-Петербурга показало, что доля пропущенных ответов для всех шкал составляет 3,3%, доля респондентов, которые ответили не менее, чем на 50% вопросов каждой шкалы – 84%, а доля анкет без логических противоречий – 86,6%. Все вышеуказанные характеристики отвечают общепринятым в мире требованиям качества данных и согласуются с характеристиками качества данных популяционных исследований КЖ, проведенных в других странах [5,11].

В субпопуляции персонала химически опасных предприятий сохраняются те же закономерности распределения значений показателей КЖ по шкалам опросника MOS-SF-36, которые наблюдались в популяции, и колеблются от 75,7 баллов (шкала общего здоровья) до 95,9 баллов (шкала физического функционирования)

В ходе субпопуляционного исследования КЖ персонала химически опасных предприятий было выявлено, что показатели КЖ у мужчин и женщин отличались практически по всем шкалам опросника MOS-SF-36, кроме шкал социального функционирования и ролевого эмоционального функционирования, где значения этих показателей практически идентичны в обеих гендерных группах.

Таким образом, проведенные исследования показали, что в целом уровни психологического комфорта, ситуационной и личностной тревожности, а также вегетативного индекса Кердо у персонала химически опасных предприятий обоих типов имели среднее значение, однако положительное значение ВИК свидетельствует о преобладании у персонала таких объектов симпатотонических влияний.

Несмотря на среднее значение большинства психологических показателей у персонала химически опасных предприятий, женщины психологически чувствуют себя достоверно хуже мужчин и уровень личностной тревожности у них достоверно выше. В целом у персонала предприятий 1 типа по сравнению с персоналом предприятий 2 типа

уровень как ситуационной, так и личностной тревожности достоверно выше. Такие результаты получены как у мужчин, так и у женщин, что свидетельствует о большей психоэмоциональной напряженности у персонала при работе с более опасными токсикантами.

Качество жизни у персонала химически опасных предприятий значительно снижено по всем шкалам опросника MOS-SF-36, кроме шкал социального функционирования и ролевого эмоционального функционирования. При этом показатели качества жизни у женщин значительно ниже, чем у мужчин по сравнению с аналогичными показателями по Санкт-Петербургу, где гендерные отличия не были достоверными.

Выводы:

1. У всех категорий обследованных вследствие воздействия экстремальных психоэмоциональных факторов, связанных с химической опасностью и витальной угрозой, снижаются показатели качества жизни и нарушается психовегетативный статус.

2. У персонала промышленных предприятий с повышенной химической опасностью уровень тревожности в целом не выходил за рамки нормативных показателей, но у персонала, задействованного на работах с высокотоксичными химическими веществами по сравнению с персоналом, работающим с менее опасными токсикантами, уровень как реактивной, так и личностной тревожности достоверно выше, что свидетельствует о большей психоэмоциональной напряженности.

3. У персонала химически опасных предприятий 1 и 2 типа достоверных различий в вегетативном статусе не выявлено.

4. Психическое состояние персонала, имеющего профессиональный контакт как с веществами 1 типа, так и 2 типа и персонала, работающего на этих объектах, но не имеющего контакта с токсикантами, достоверно не отличается. Однако, у персонала, имеющего профессиональный контакт с веществами обеих групп, в вегетативном статусе преобладает симпатотония.

5. Получены средние показатели качества жизни в крупнейшей популяции населения Северо – Западного региона Российской Федерации, - Санкт-Петербурга, которые использованы в качестве контрольных показателей качества жизни в проведенном исследовании.

6. Снижение показателей качества жизни и нарушение психоэмоционального состояния у женского персонала предприятий химической промышленности выражено в значительно большей степени, чем у мужского.

Литература

1. Александровский, Ю.А. Пограничные психические расстройства: Учебное пособие / Ю.А. Александровский . – М.: Медицина, 2000. – 496 с.
2. Анциферов, М.Б., Никитина Т.П., Родионова А.Ю., Курбатова К.А., Ионова Т.И. Гипогликемия и качество жизни больных сахарным диабетом 2 типа / М.Б.Анциферов [и др.] . – Фарматека, 2015 . – №17 . – С.42–49.
3. Артифексова, М.С., Бородачева И.В., Сергеев М.Ю., Артифексов С.Б., Жабин С.Г. Показатели качества жизни мужчин, состоящих в бесплодном браке / М.С.Артифексова [и др.] . – Проблемы репродукции, 2015 . – №5 . – С.84–88.
4. Баевский, Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский . – М.: Медицина, 1979. – 298 с.
5. Беляева, Л.А. Уровень и качество жизни. Проблемы измерения и интерпретации / Л.А.Беляева . – Социологические исследования . – №1, 2009. –С. 33–42.
6. Деряпа, Н.Р. Принцип донозологической (профилактической) диспансеризации населения / Н.Р. Деряпа, В.И. Хаснулин. – Современные аспекты физиологии, адаптации и патологии. – Новосибирск, 1979. – С. 5–12.
7. Довгуша, В.В. Донозологическая патология и боеспособность российской армии / В.В. Довгуша [и др]. – Мат. Всерос. научн. – практ. конф. «Актуальные вопросы повышения работоспособности и восстановления здоровья военнослужащих и гражданского населения в условиях чрезвычайных ситуаций». – СПб, 2006. – С. 27 – 29.
8. Жекалов, А.Н., Квасов Ю.А., Язенок А.В., Зайченков И.Е. К вопросу о состоянии здоровья персонала объектов хранения и уничтожения химического оружия /А.Н. Жекалов [и др.]. – Вестник Российской Военно-медицинской академии. – СПб, 2005. – №1 (14). – С. 236-237.
9. Зыкова, И.Е. Актуальные вопросы экспертизы состояния здоровья военнослужащих / И.Е. Зыкова. – Медицинские аспекты радиационной и химической безопасности. – СПб, 2001. – С. 177.
10. Леваков, С.А., Боровкова Е.И. Оценка качества жизни пациенток с предменструальным и климактерическим синдромами на фоне применения адаптогенов / С.А.Леваков, Е.И.Боровкова . – Российский вестник акушера-гинеколога, 2015. – №5. – С.97–101.
11. Макаров, В.В., Краля А.А. Влияние полимодальной психотерапии на качество жизни пациентов с паническим расстройством / В.В.Макаров, А.А.Краля. – Психическое здоровье, 2015. – №10. – С 23– 26.

12. Новиков, В.С., Горанчук В.В., Шустов Е.Б. Физиология экстремальных состояний / В.С.Новиков [и др.] . – СПб.: Наука, 1998. – 248 с.
13. Парцерняк, С.А. Стресс. Вегетоз. Психосоматика / С.А.Парцерняк . – СПб.: А.В.К., 2002. – 384 с.
14. Сосюкин, А.Е., Жекалов А.Н., Легеза В.И. / А.Е.Сосюкин [и др.] Проведение медицинского обследования, лечения и экспертизы по установлению причинно-следственной связи заболеваний военнослужащих и персонала объектов по хранению и уничтожению химического оружия / Отчет по Государственному контракту №ЦР/05/0215/УЗО / Том 1. – СПб., 2005. – 272 с.
15. Сосюкин, А.Е., Жекалов А.Н., Легеза В.И. / Проведение медицинского обследования, лечения и экспертизы по установлению причинно-следственной связи заболеваний военнослужащих и персонала объектов по хранению и уничтожению химического оружия / А.Е. Сосюкин [и др.] . – Отчет по Государственному контракту №ЦР/05/0215/УЗО / Том 2. – СПб., 2005. – 180 с.
16. Сосюкин, А.Е., Жекалов А.Н., Легеза В.И., Плужников Н.Н., Недоборский К.В. / А.Е. Сосюкин [и др.] Проведение медицинского обследования, лечения и экспертизы по установлению причинно-следственной связи заболеваний военнослужащих персонала объектов по уничтожению химического оружия и ведение регистра / А.Е. Сосюкин [и др.]. Итоговый отчет по Государственному контракту №ЦР/06/2125/УЗО. – СПб., 2006. – 275 с.
17. Ханин, Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной тревожности Ч.Д. Спилбергера / Ю.Л. Ханин. – Л. : ЛНИИ ИФК, 1976. – 18 с.
18. Шитер, Н.С., Кику П.Ф., Ярыгина М.В., Гамова С.В., Богданова В.Д., Завьялова Я.С. Оценка качества жизни населения приморского края / Н.С. Шитер [и др.]. – Тихоокеанский медицинский журнал, 2015. – №3. –С80–82.