

С.Г. Григорьев, Г.Г. Загородников,  
В.А. Санжаревский, П.П. Сивашенко

## Особенности первичной заболеваемости военнослужащих, проходящих службу в условиях профессиональных вредностей

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

**Резюме.** Проведена сравнительная характеристика первичной заболеваемости офицеров, занятых на работах с профессиональными вредностями химической или радиационной природы в 2007–2014 гг. В группе офицеров, занятых на работах с фосфорорганическими веществами, установлен достоверно более высокий уровень первичной заболеваемости по классу болезней органов дыхания и достоверно более низкий – по классу болезней системы кровообращения по сравнению с военнослужащими, занятыми на работах с источниками ионизирующего излучения. Показано, что в обеих группах основной вклад в структуру первичной заболеваемости принадлежал классам болезней органов дыхания, костно-мышечной системы и соединительной ткани, органов пищеварения и системы кровообращения. Первичная заболеваемость по ведущим классам болезней среди военнослужащих, работавших с фосфорорганическими веществами в двух режимах: непосредственная деятельность по уничтожению фосфорорганических веществ и обеспечение этого процесса (караульная, медицинская, пожарная службы и т. п.), – не зависела от характера работ. Заболеваемость по классу болезней органов дыхания была относительно высокой в Вооруженных силах Российской Федерации в целом и среди работавших с высокотоксичными веществами (в основном за счёт острых инфекций верхних дыхательных путей). По остальным рассматриваемым классам первичная заболеваемость была выше в группах риска. Показано, что в группе военнослужащих, работающих с фосфорорганическими веществами, достоверно преобладали уровни заболеваемости острыми инфекциями верхних дыхательных путей множественной и неуточнённой локализации, другими болезнями носа и носовых синусов, дорсалгией; однако уровень заболеваемости хронической ишемической болезнью сердца уступал. Обращено внимание на необходимость разработки и реализации профилактических мероприятий в отношении этих классов болезней, а также входящих в их структуру основных нозологических форм.

**Ключевые слова:** профессиональные вредности, ионизирующее излучение, фосфорорганические вещества, военнослужащие, первичная заболеваемость, ретроспективный эпидемиологический анализ, болезни органов дыхания, болезни органов кровообращения.

**Введение.** В соответствии с международной Конвенцией о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении [1], в Российской Федерации завершён процесс уничтожения химического оружия фосфорорганической природы.

Федеральным законом «О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием», вступившим в силу в Российской Федерации в 2000 г., регламентированы меры социальной защиты лиц, в том числе военнослужащих, обеспечивающих хранение и осуществляющих уничтожение химического оружия. Эти меры включают, наряду с другими, установление сокращённой продолжительности рабочего времени, предоставление бесплатной медицинской помощи, в том числе в специализированных лечебных учреждениях, бесплатное обеспечение лекарственными средствами и др. [2].

26 апреля 1986 г. разразилась крупнейшая экологическая катастрофа современности на Чернобыльской атомной электростанции. К аварийным работам в день инцидента было привлечено около 600 человек.

В дальнейшем более 500 000 ликвидаторов, сменяя друг друга, в течение ряда лет выполняли восстановительные работы и очистку радиоактивно загрязнённой местности. К ликвидации последствий этой катастрофы привлекались и военнослужащие Вооружённых сил (ВС) Союза Советских Социалистических Республик. Подобные ядерные инциденты с «мирным» атомом не исключены в любое время, подтверждением чему является катастрофа на атомной электростанции в г. Фукусима (Япония), произошедшая 11 марта 2011 года. Кроме того, военнослужащими воинских частей ядерного оружейного комплекса Российской Федерации (РФ) проводятся систематические работы с источниками ионизирующего излучения (ИИИ).

Изложенные факты обуславливают особую актуальность вопросов профилактики и лечения заболеваний военнослужащих, деятельность которых связана с профессиональными вредностями химической или радиационной природы [3–5].

**Цель исследования.** Изучить основные показатели первичной заболеваемости военнослужащих,

заняты на работах с ФОВ или с ИИИ в 2007–2014 гг., и провести их сравнительную характеристику.

**Материалы и методы.** В исследовании использованы данные отчётов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы воинской части по форме 3/МЕД, а также данные ежегодных медицинских осмотров военнослужащих по контракту, занятых на работах с ФОВ или с ИИИ, поступившие во Всеармейский медицинский регистр Министерства обороны РФ в 2007–2014 гг.

Среднегодовое количество наблюдений в группе военнослужащих, выполнявших работы с ФОВ, составило 2344 человека, с ИИИ – 161 человек. Также изучалась заболеваемость среди военнослужащих, работавших с ФОВ в двух режимах: I группа – непосредственная деятельность по уничтожению ФОВ (1078 человек), II группа – обеспечение этого процесса (караульная, медицинская, пожарная службы и т. п.) (1266 человек).

Рассчитывали среднегодовые уровни и структуру первичной заболеваемости по классам болезней в соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ-10), таблица 1.

Статистический анализ проводился с использованием относительных показателей частоты и структуры заболеваемости и средних значений многолетней

заболеваемости. Методом ранжирования определяли ведущие классы болезней, а путём сравнения среднегодовых долей конкретных заболеваний – ведущие нозологические формы в структуре каждого из классов. Достоверность различий оценивалась по t-критерию Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что у военнослужащих, работающих с профессиональными вредностями как химической, так и радиационной природы, основной вклад в первичную заболеваемость внесли болезни органов дыхания (10 класс), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (13 класс), болезни органов пищеварения (11 класс) и болезни системы кровообращения (9 класс).

Выявлено, что наибольший вклад в структуру заболеваемости военнослужащих, занятых на работах с ФОВ, вносят болезни органов дыхания (10 класс), а наименьший – болезни системы кровообращения (9 класс). У военнослужащих, работавших с ИИИ, напротив, наименьшая доля в структуре первичной заболеваемости приходится на болезни органов дыхания, а наибольшая – на болезни системы кровообращения (рис. 1).

Показано, что у военнослужащих, выполнявших работы с ФОВ, среднемноголетний уровень первичной заболеваемости болезнями органов дыхания (10 класс) был достоверно выше, а болезнями системы кровообращения (9 класс) – достоверно ниже, чем у военнослужащих, работавших с ИИИ ( $p < 0,001$ ), рисунок 2. Первичная заболеваемость по классу болезней органов дыхания была относительно высокой как в ВС РФ в целом, так и среди работавших с высокотоксичными веществами (в основном за счёт острых инфекций верхних дыхательных путей). По остальным рассматриваемым классам первичная заболеваемость была выше в группах риска ( $p < 0,001$ ).

Первичная заболеваемость по ведущим классам болезней среди военнослужащих, работавших с ФОВ в двух режимах: непосредственная деятельность по уничтожению ФОВ и обеспечение этого процесса (караульная, медицинская, пожарная службы и т. п.), – не зависела от характера работ с ФОВ (рис. 3).

Установлено, что в структуре первичной заболеваемости вне зависимости от вида профессиональной вредности некоторые преобладающие нозологические формы ведущих классов болезней совпадают (табл. 2). Так, в классе болезней органов дыхания в обеих сравниваемых группах преобладали среднемноголетние уровни первичной заболеваемости острыми инфекциями верхних дыхательных путей множественной и неуточнённой локализации и другими болезнями носа и носовых синусов. При этом она была статистически значимо выше у военнослужащих, занятых на работах с ФОВ, чем с ИИИ.

Ведущими нозологическими формами в классе болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани были дорсалгия и остеохондроз позвоночника. Первичная заболеваемость дорсалгией у военнотру-

Таблица 1

**Классы болезней и причин смерти, принятые в МКБ-10, связанных со здоровьем**

Класс	Наименование класса
I	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни
II	Новообразования
III	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм
IV	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ
	Психические расстройства и расстройства поведения
V	Болезни нервной системы
VI	Болезни глаза и его придаточного аппарата
VII	Болезни уха и сосцевидного отростка
VIII	Болезни системы кровообращения
IX	Болезни органов дыхания
X	Болезни органов пищеварения
XI	Болезни кожи и подкожной клетчатки
XII	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани
XIII	Болезни мочеполовой системы
XIV	
XIX	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин

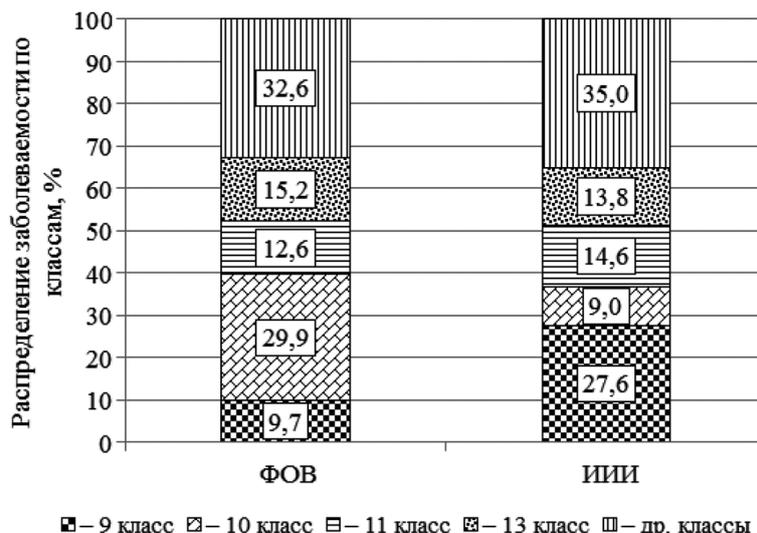


Рис. 1. Сравнительная структура первичной заболеваемости по ведущим классам болезней у военнослужащих в зависимости от вида профессиональной вредности

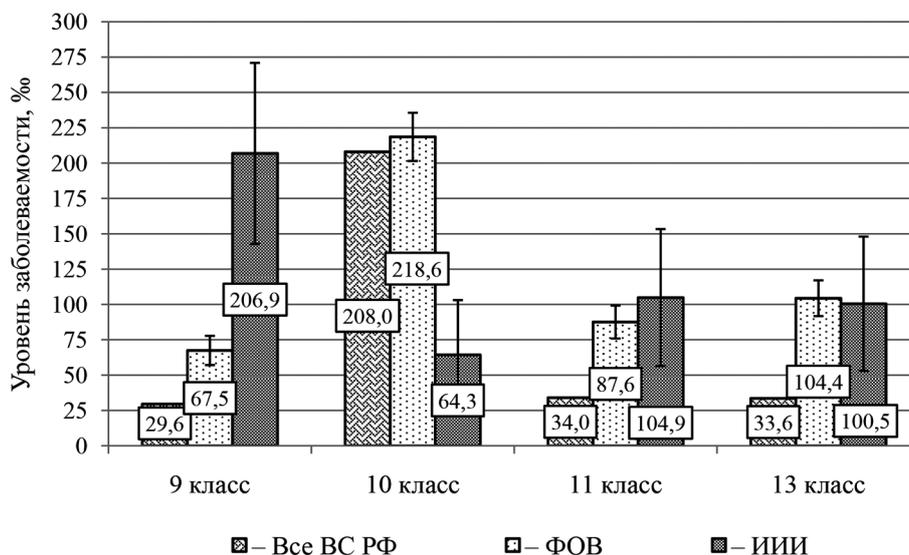


Рис. 2. Сравнительная характеристика уровня первичной заболеваемости в ВС РФ в целом и среди военнослужащих, работавших с ФОВ и ИИИ

жащих, занятых на работах с высокотоксичными веществами, оказалась статистически значимо ( $p < 0,05$ ) выше, чем у военнослужащих, работающих с ИИИ. Среди болезней органов пищеварения (гастрит и дуоденит, язва двенадцатиперстной кишки и другие болезни печени) статистически значимых различий не установлено. В классе болезней системы кровообращения среди ведущих нозологических форм (гипертензивная болезнь сердца (гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца), хроническая ишемическая болезнь сердца и атеросклероз) статистически значимое различие между среднеголетними уровнями заболеваемости установлено только в отношении хронической ишемической болезни сердца, первичная заболеваемость

которой была достоверно выше у военнослужащих, подвергающихся хроническому радиационному воздействию.

**Заключение.** Выявлена одинаковая роль ведущих классов болезней в формировании первичной заболеваемости у военнослужащих, занятых на работах с ФОВ и с ИИИ. При этом у военнослужащих, занятых на работах с ФОВ, первичная заболеваемость по классу болезней органов дыхания значимо выше, чем у лиц, подвергающихся хроническому радиационному воздействию. Ведущими нозологическими формами болезни органов дыхания в 2007–2014 гг. были острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неутонченной локализации и другие болезни носа и

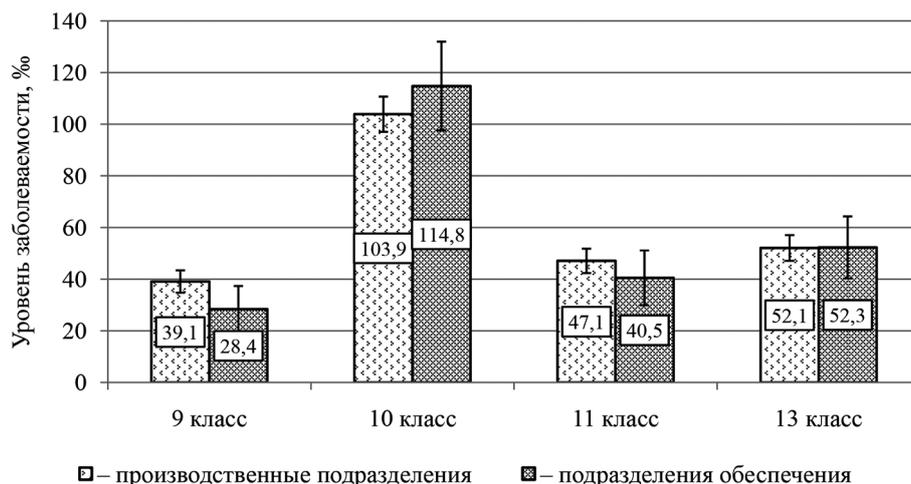


Рис. 3. Сравнительная характеристика уровня первичной заболеваемости в зависимости от группы работ с ФОВ

Таблица 2

**Сравнение первичной заболеваемости по ведущим нозологическим формам у военнослужащих в зависимости от вида профессиональной вредности,  $\bar{P} \pm m$**

Профессиональная вредность		p
ФОВ	ИИИ	
Болезни органов дыхания		
Острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточнённой локализации		<0,001
100,05±6,2	9,85±7,81	
Другие болезни носа и носовых синусов		<0,05
32,36±3,66	11,90±8,57	
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани		
Дорсалгия		<0,01
31,58±3,61	9,38±7,62	
Остеохондроз позвоночника		>0,05
28,22±3,42	51,62±17,49	
Болезни органов пищеварения		
Гастрит и дуоденит		>0,05
17,11±2,68	28,94±13,25	
Язва двенадцатиперстной кишки		>0,05
5,68±1,55	14,08±9,32	
Другие болезни печени		>0,05
4,74±1,42	9,70±7,75	
Болезни системы кровообращения		
Гипертензивная болезнь сердца (гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца)		>0,05
23,21±3,11	56,99±18,33	
Хроническая ишемическая болезнь сердца		<0,05
7,14±1,74	44,98±16,39	
Атеросклероз		>0,05
6,3±1,64	16,54±10,08	

носовых синусов, первичная заболеваемость которыми была статистически значимо выше у занятых на работах по утилизации ФОВ. Это объясняется тем, что работа с токсичными веществами проводилась в средствах защиты органов дыхания изолирующего типа.

Первичная заболеваемость по классу болезней системы кровообращения, в частности хронической ишемической болезнью сердца, была значимо выше у военнослужащих, профессионально связанных с источниками ионизирующего излучения. Это со-

гласуется с литературными данными и влиянием постоянно присутствующего стрессового воздействия на формирование первичной заболеваемости лиц, занятых на работах именно с ИИИ.

Определение ведущих классов и отдельных нозологических форм болезней у военнослужащих, занятых на работах с ФОВ или с ИИИ, позволяет облегчить диагностический поиск, а также указывает на необходимость разработки и реализации профилактических мероприятий в отношении этих болезней.

#### Литература

1. Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении

/ Гага. Организация по запрещению химического оружия. – 1994. – 192 с.

2. Федеральный закон № 136 от 07.11.2000 г. «О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием». – Росс. газета. – 2000. – № 215.
3. Chakraborty, S. Chronic exposures to cholinesterase-inhibiting pesticides adversely affect respiratory health of agricultural workers in India / S. Chakraborty [et al.] // J. Occup. Health. – 2009. – Vol. 51. – P. 488–497.
4. Hancock, D.B. Pesticide exposure and risk of Parkinson's disease: a family-based case-control study / D.B. Hancock [et al.] // BMC Neurol. – 2008. – Vol. 8. – P. 6.
5. Hayden, K. Cache County Study, I. Occupational exposure to pesticides increases the risk of incident AD: the Cache County Study / K. Hayden [et al.] // Neurology. – 2010. – Vol. 74. – P. 1524–1530.

S.G. Grigoryev, G.G. Zagorodnikov, V.A. Sanzharevsky, P.P. Sivashchenko

#### Features of primary morbidity of military personnel who serve in conditions of occupational hazards

**Abstract.** *The comparative analysis of primary morbidity of officers involved in work with occupational hazards of chemical or radiation nature in 2007–2014 has been performed. It was established that the group of officers involved in work with organophosphorus compounds has significantly higher rate of respiratory system diseases and lower rate of primary morbidity of the circulatory system diseases than the officers involved in work with ionized radiation sources. It was demonstrated that the main contribution to the primary morbidity was made by the following classes: diseases of respiratory system, diseases of musculoskeletal system and connective tissue, diseases of digestive system and diseases of circulatory system. The primary morbidity for leading categories of diseases among military personnel who worked with organophosphorus compounds in two regimes (immediate activities to destroy organophosphorus compounds and support for this process (guard, medical and fire services) did not depend on the nature of work. The rate of respiratory system diseases was relatively higher among all Russian Federation Armed forces servicemen and among those who worked with highly toxic substances (mainly due to acute infections of the upper respiratory tract). For the other classes considered the primary morbidity was higher in the risk groups. Evaluation of the role of specific nosological forms showed that in a group of servicemen working with organophosphorus compounds the rates of acute infections of the upper respiratory tract of multiple and unspecified localization, other nasal and nasal sinuses diseases, dorsalgia predominated but was inferior to the incidence of chronic ischemic heart disease. In this connection it is necessary to elaborate and conduct the preventive measures against above mentioned categories of diseases and main nosological forms of these categories.*

**Key words:** *occupational hazards, ionized radiation, organophosphorus compounds, military personnel primary morbidity, retrospective epidemiological analysis, respiratory system diseases, circulatory system diseases.*

Контактный телефон: 8-904-644-14-00; mail: gsg\_rj@mail.ru