

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО КОНТРАКТУ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА И СУХОПУТНЫХ ВОЙСК РОССИИ (2003–2018 ГГ.)

¹ Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2);

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2)

Актуальность. При решении военно-профессиональных задач в период реформирования Вооруженных сил России особая роль отводится военнослужащим, проходящим службу по контракту (сержанты, старшины, рядовые и матросы), которые в ряде подразделений должны заменить военнослужащих по призыву.

Цель – сравнительный анализ медико-статистических показателей заболеваемости военнослужащих по контракту Военно-морского флота (ВМФ) и Сухопутных войск (СВ) России.

Материал и методы. Изучили медицинские отчеты о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы по форме 3/МЕД воинских частей, в которых проходили службу около 60 % от общего числа военнослужащих Вооруженных сил России с 2003 по 2018 г. Показатели заболеваемости соотносили с классами болезней Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10).

Результаты и их анализ. Как правило, у военнослужащих по контракту ВМФ России выявлены более низкие уровни заболеваемости при высоком уровне увольняемости, например, среднегодовые уровни общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России были $(855,0 \pm 65,3)$, СВ России – $(946,9 \pm 49,7)$ ‰, первичной заболеваемости – $(384,8 \pm 19,3)$ и $(472,0 \pm 22,8)$ ‰ соответственно ($p < 0,01$), нуждаемости в диспансерном наблюдении – $(92,8 \pm 9,9)$ и $(74,3 \pm 4,7)$ ‰ соответственно, госпитализации – $(205,8 \pm 39,2)$ и $(235,2 \pm 13,2)$ ‰ соответственно, дней нетрудоспособности – (4038 ± 203) и (3944 ± 196) ‰ соответственно, увольняемости – $(6,82 \pm 0,57)$ и $(4,40 \pm 0,61)$ ‰ соответственно ($p < 0,01$), смертности – $(112,13 \pm 9,91)$ и $(111,76 \pm 7,80)$ на 100 тыс. военнослужащих по контракту. Возможно, данный феномен обуславливался особенностями профессиональной деятельности, организацией медицинского обеспечения и высокими требованиями, предъявляемыми к состоянию здоровья военнослужащих ВМФ России. Значительная часть ведущих нозологий (групп классов), имеющих в структуре медико-статистических показателей заболеваемости долю 0,5 % и более, у военнослужащих по контракту Военно-морского флота России и Сухопутных войск России совпали. В структуре сформированной оценки военно-эпидемиологической значимости нозологий (групп классов) у военнослужащих по контракту ВМФ России на 1-м месте были острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06 по МКБ-10), 2-м – болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), 3-м – травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14), 4-м – травмы головы (S00–S09), 5-м – ишемическая болезнь сердца (I20–I25), у военнослужащих по контракту СВ России – острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06), травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14), травмы головы (S00–S09), болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) и инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) соответственно.

Заключение. Профилактика ведущих нозологий (групп классов) будет способствовать повышению состояния здоровья военнослужащих по контракту, а учет данных о заболеваемости – организации лечебно-диагностической помощи, оптимизации кадровых и материальных ресурсов военных медицинских организаций.

Ключевые слова: военнослужащий, военная медицина, состояние здоровья, заболеваемость, нетрудоспособность, госпитализация, увольняемость, смертность, Военно-морской флот, Сухопутные войска.

Введение

Как правило, деятельность военнослужащих проходит в особых или экстремальных условиях [16], которые определяют повышенные напряжения функциональных резервов

организма, могут приводить к развитию профессионально ускоренных болезней [15, 18] или даже смерти [10].

В перманентном реформировании Вооруженных сил (ВС) России особая роль при

Евдокимов Владимир Иванович – д-р мед. наук проф., Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), e-mail: 9334616@mail.ru;

Сивашенко Павел Павлович – канд. мед. наук доц., Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, ул. Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: pavel-siv@yandex.ru

выполнении военно-профессиональных задач отводится военнослужащим по контракту (старшинам, сержантам, рядовым и матросам), которые в ряде войсковых формирований должны заменить военнослужащих по призыву.

Публикаций, представляющих сведения о состоянии здоровья военнослужащих по контракту, мало. Исследуются социально-гигиенические аспекты здоровья [3, 4, 8, 11], влияние военно-профессиональных особенностей деятельности на заболеваемость [2, 12, 13], факторы риска развития некоторых болезней [1, 6], разрабатываются методы профилактики психических расстройств [5, 9] и др.

К сожалению, по представленным там данным невозможно составить референтные ряды развития заболеваемости за длительный период времени, которые можно сравнивать с показателями, полученными в конкретных подразделениях, или прогнозировать затраты сил и средств военно-медицинских организаций.

Цель – сравнительный анализ медико-статистических показателей заболеваемости военнослужащих по контракту Военно-морского флота (ВМФ) и Сухопутных войск (СВ) России за 16 лет с 2003 по 2018 г.

Материалы и методы

Изучили медицинские отчеты о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы по форме 3/МЕД воинских частей, в которых проходили службу около 60% от общего числа военнослужащих по контракту ВМФ России и ВС России с 2003 по 2018 г. [14].

Заболеваемость военнослужащих определяли без учета возраста, военной специальности, срока службы, региона базирования, организации медицинского и санитарно-гигиенического обеспечения частей и прочих факторов влияния. Проанализировали общепринятые медико-статистические показатели [17] заболеваемости военнослужащих по контракту:

- общей заболеваемости (обращаемости);
- первичной заболеваемости;
- нуждаемости в диспансерном наблюдении;
- госпитализации (стационарного лечения);
- дней нетрудоспособности;
- увольняемости по состоянию здоровья;
- смертности.

Показатели заболеваемости соотносили с классами болезней Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10) (табл. 1). Для подробной классификации нозологий использовали электронный ресурс [mkb-10.com].

Прочие классы болезней МКБ-10 имели незначительную долю в структуре заболеваемости и поэтому их не учитывали. По сложившейся традиции стоматологическую заболеваемость (K00–K14 по МКБ-10) выделяли в отдельные публикации и поэтому их также не исследовали.

Рассчитали показатели заболеваемости на 1000 военнослужащих по контракту или в ‰, коэффициент смертности – на 100 тыс. военнослужащих. Полученные данные сравнили с аналогичными показателями у всех военнослужащих по контракту ВС России [7], понимая, что они являются составной частью

Таблица 1

Классы болезней и причин смерти, принятых в МКБ-10

Класс	Наименование класса	Код
I	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A00–B99
II	Новообразования	C00–D48
III	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	D50–D89
IV	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00–E90
V	Психические расстройства и расстройства поведения	F00–F99
VI	Болезни нервной системы	G00–G99
VII	Болезни глаз и его придаточного аппарата	H00–H59
VIII	Болезни уха и сосцевидного отростка	H60–H95
IX	Болезни системы кровообращения	I00–I99
X	Болезни органов дыхания	J00–J99
XI	Болезни органов пищеварения	K00–K93
XII	Болезни кожи и подкожной клетчатки	L00–L99
XIII	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00–M99
XIV	Болезни мочеполовой системы	N00–N99
XIX	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	S00–T98

общих сведений. Среднегодовые показатели смертности мужчин России в трудоспособном возрасте получили из официальных публикаций Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [<http://www.gks.ru/>].

Ведущими классами болезней считали с долей в структуре 5% и более, отдельные нозологии (группы классов) – 0,5% и более. Нозологии, входящие в группы «в том числе» (например в том числе остеохондроз позвоночника), не участвовали в ранжировании и их вклад в суммарную долю не учитывали. Болезни (группы классов), которые имели долю в структуре менее 0,5% (например у военнослужащих ВМФ России доля нозологии составила 1,28%, а у военнослужащих СВ России – 0,34%), указаны в таблицах для сравнения. Эти нозологии также не участвовали в ранжировании, им присваивали последний ранг в соответствующей группе военнослужащих по контракту со знаком «более» (>).

В статье приведены средние арифметические показатели и их статистические ошибки ($M \pm m$). Динамику и прогнозирование показателей здоровья оценивали с помощью анализа динамических рядов и расчета полиномиального тренда второго порядка [19]. Силу связи показателей полиномиального тренда определяли при помощи коэффициента детерминации (R^2), который показывал связь динамики данных заболеваемости с рассчитанной кривой (трендом). Чем больше был R^2 (максимальный показатель – 1,0), тем более объективно был построен тренд.

Конгруэнтность (согласованность) сравниваемых трендов оценивали при помощи коэффициента корреляции Пирсона. При показателях коэффициента корреляции 0,30–0,70 связь считали умеренной, более 0,70 – сильной. Положительная статистически значимая связь свидетельствовала об однонаправленном влиянии одинаковых факторов, отрицательная связь – о влиянии разных факторов или разнонаправленном действии одинаковых факторов.

Определили обобщенный показатель нарушений состояния здоровья, который показывал военно-эпидемиологическую значимость отдельных классов (нозологий). Вклад в структуру класса болезней смертности умножали на коэффициент 3, увольняемости – на коэффициент 2, остальные данные имели коэффициент 1. На основе полученной суммы структурных данных определяли военно-эпидемиологическую значимость нарушений здоровья военнослужащих по контракту [7].

Результаты и их анализ

Общая заболеваемость. Среднегодовой уровень общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России оказался ($855,0 \pm 65,3$)‰, СВ России – ($946,9 \pm 49,7$)‰, всех военнослужащих по контракту ВС России – ($1024,5 \pm 33,9$)‰, т. е. ежегодно каждый военнослужащий по контракту обращался за медицинской помощью (консультацией) в военно-медицинскую организацию (табл. 2). Уровень общей заболеваемости военнос-

Таблица 2

Показатели общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВС России, ВМФ России и СВ России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг.

Класс	ВС России, (1) уровень, ($M \pm m$) ‰	ВМФ России			СВ России			$p <$		
		(2) уровень, ($M \pm m$) ‰	структура, %	ранг	(3) уровень, ($M \pm m$) ‰	структура, %	ранг	1/2	1/3	2/3
I	27,1 \pm 2,8	30,6 \pm 4,5	3,58	7-й	24,6 \pm 2,4	2,6	9-й			
II	6,6 \pm 0,3	7,2 \pm 0,6	0,85	13-й	5,1 \pm 0,3	0,54	13-й		0,01	0,01
III	0,7 \pm 0,1	1,1 \pm 0,2	0,13	15-й	0,6 \pm 0,1	0,07	15-й			
IV	6,4 \pm 0,7	14,9 \pm 2,9	1,74	12-й	4,4 \pm 0,5	0,47	14-й	0,05	0,05	0,01
V	5,0 \pm 0,3	6,1 \pm 0,6	0,72	14-й	6,1 \pm 0,6	0,65	12-й			
VI	35,2 \pm 1,9	28,0 \pm 3,5	3,28	8-й	34,4 \pm 3,1	3,63	6-й		0,05	
VII	29,3 \pm 1,7	26,4 \pm 3,7	3,08	9-й	22,3 \pm 1,7	2,35	10-й			
VIII	29,2 \pm 1,1	23,4 \pm 2,3	2,74	11-й	29,6 \pm 1,9	3,13	8-й	0,05		0,05
IX	49,1 \pm 1,8	47,7 \pm 2,7	5,58	5-й	53,8 \pm 4,0	5,68	5-й			
X	432,6 \pm 18,3	357,3 \pm 27,7	41,78	1-й	374,1 \pm 32,5	40,77	1-й	0,05		
XI	78,3 \pm 3,7	70,0 \pm 8,0	8,19	4-й	73,9 \pm 4,8	7,81	4-й			
XII	142,7 \pm 11,0	83,4 \pm 9,9	9,75	3-й	154,1 \pm 19,8	16,27	2-й	0,01		0,01
XIII	112,5 \pm 9,4	86,6 \pm 5,8	10,13	2-й	102,2 \pm 12,1	10,8	3-й	0,05		
XIV	32,3 \pm 1,3	24,5 \pm 1,5	2,87	10-й	32,2 \pm 1,8	3,41	7-й	0,01		0,01
XIX	33,8 \pm 3,7	47,7 \pm 7,2	5,58	6-й	17,2 \pm 1,1	1,82	11-й		0,001	0,001
Общий	1024,5 \pm 33,9	855,0 \pm 65,3	100,00		946,9 \pm 49,7	100,00		0,05		

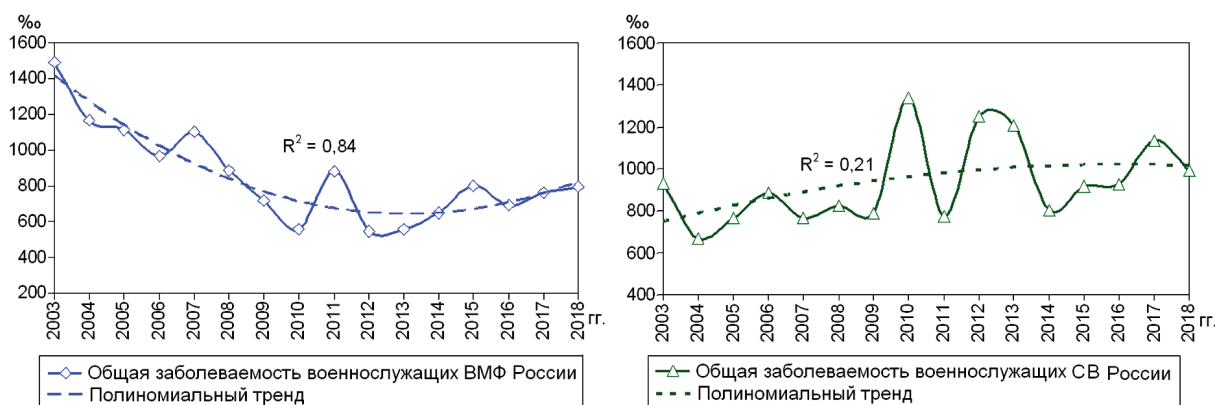


Рис. 1. Динамика показателей общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России (слева) и СВ России (справа) (‰).

жащих по контракту ВМФ России оказался наименьшим и был в 1,2 раза меньше уровня общей заболеваемости всех военнослужащих по контракту ВС России ($p < 0,05$).

Полиномиальный тренд общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России при высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,84$) показывал уменьшение данных, у военнослужащих по контракту СВ России при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,21$) – демонстрировал тенденцию уменьшения показателей (рис. 1). Согласованность кривых общей заболеваемости – умеренная отрицательная и статистически значимая ($r = -0,589$; $p < 0,05$), что свидетельствует о влиянии на развитие общей заболеваемости разных факторов, возможно военно-профессиональных и/или организационных.

Наибольшие показатели общей заболеваемости были у военнослужащих по контракту ВМФ России с X, XIII и XII классами болезней – ($357,3 \pm 27,7$), ($86,6 \pm 5,8$) и ($83,4 \pm 9,9$)‰ соответственно, у военнослужащих по контракту СВ России – с X, XII и XIII классами болезней –

($374,1 \pm 32,5$), ($154,1 \pm 19,8$) и ($102,2 \pm 12,1$)‰ соответственно (см. табл. 2). При сравнении ведущих классов оказалось, что у военнослужащих СВ России уровень общей заболеваемости по XII классу был почти в 1,9 раза больше, чем у военнослужащих ВМФ России ($p < 0,01$).

Ведущих классов болезней, которые имели вклад в структуру общей заболеваемости более 5%, у военнослужащих ВМФ России оказалось 7 с общим вкладом 81% – X, XIII, XII, XI, I и XIX (расположены по возрастанию доли), у военнослужащих СВ России – 5 с общим вкладом 81,3% – X, XII, XIII, XI и IX.

В динамике структуры общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России по ведущим классам демонстрируется увеличение доли болезней IX и XIII классов, определенная стабильность – с болезнями X класса и уменьшение – с болезнями и травмами XI, XII и XIX классов по МКБ-10 (рис. 2).

В динамике структуры общей заболеваемости военнослужащих по контракту СВ России по ведущим классам показаны увеличение доли болезней X и XIII классов, опре-

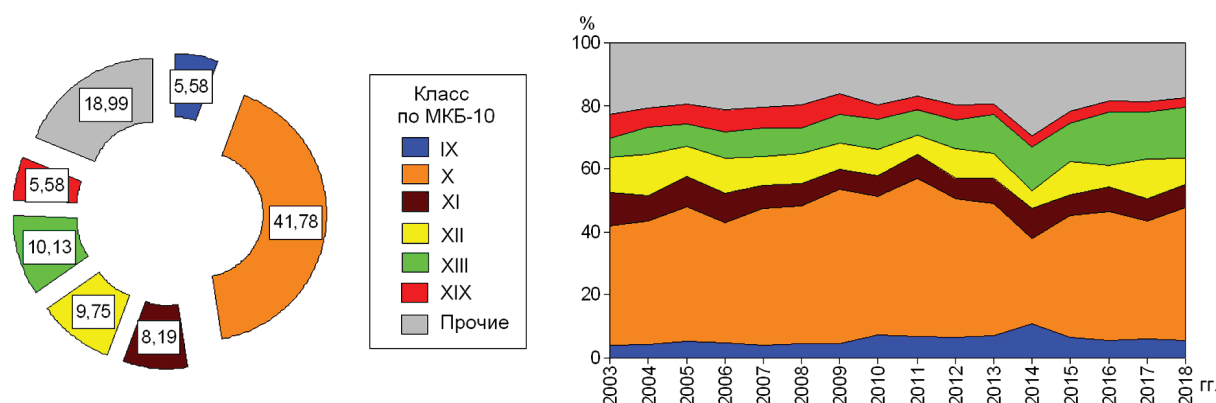


Рис. 2. Структура (слева) и динамика структуры общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

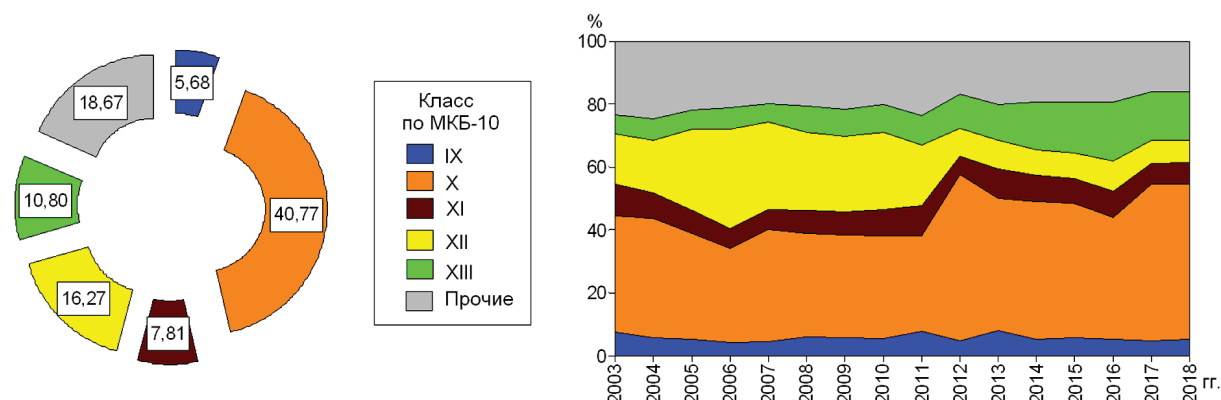


Рис. 3. Структура (слева) и динамика структуры общей заболеваемости военнослужащих по контракту СВ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

деленная стабильность – с болезнями IX и XI классов и уменьшение – с болезнями XII класса по МКБ-10 (рис. 3).

Вывод по разделу. Наиболее выраженные показатели общей заболеваемости выявлены в когорте военнослужащих по контракту ВС России. Уровень общей заболеваемости военнослужащих по контракту СВ России практически не отличался от уровня заболеваемости военнослужащих ВС России. Показатели общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ оказались значительно меньше, чем у военнослужащих ВС России по общему показателю, а также по большинству ведущих классов болезней (X, XII и XIII).

Необходимо также отметить, что, помимо нарушений состояния здоровья военнослужащих, общая заболеваемость отражает также уровень доступности медицинской помощи

– возможность обратиться в медицинские организации за советом или различного рода консультациями.

Первичная заболеваемость. Среднегодовой уровень первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России оказался ($384,8 \pm 19,3$)‰, СВ России – ($472,0 \pm 22,8$)‰, общего массива военнослужащих по контракту ВС России – ($497,1 \pm 12,7$)‰, т. е. ежегодно практически каждому 2-му или 3-му военнослужащему по контракту выставляли новый диагноз заболевания (табл. 3). Уровень первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России был наименьшим и статистически значительно различался с уровнем первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВС России ($p < 0,001$) и военнослужащих СВ России ($p < 0,01$).

Таблица 3

Показатели первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВС России, ВМФ России и СВ России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг.

Класс	ВС России, (1) уровень, (М ± m) ‰	ВМФ России			СВ России			p <		
		(2) уровень, (М ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	(3) уровень, (М ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	1/2	1/3	2/3
I	14,4 ± 1,5	14,6 ± 1,7	3,79	7-й	13,7 ± 1,3	2,9	9-й	0,05	0,01	0,05
II	3,1 ± 0,1	3,2 ± 0,2	0,84	13-й	2,6 ± 0,1	0,55	13-й			
III	0,4 ± 0,0	0,5 ± 0,1	0,12	15-й	0,4 ± 0,1	0,08	15-й			
IV	2,1 ± 0,2	4,0 ± 0,7	1,03	12-й	1,9 ± 0,1	0,4	14-й	0,05		0,01
V	2,8 ± 0,2	2,7 ± 0,2	0,7	14-й	4,1 ± 0,4	0,87	12-й		0,05	0,01
VI	16,3 ± 0,7	11,4 ± 1,1	2,97	8-й	17,7 ± 1,6	3,75	6-й	0,01		0,01
VII	13,8 ± 0,5	11,3 ± 1,2	2,93	9-й	11,8 ± 0,7	2,5	10-й		0,05	
VIII	14,1 ± 0,4	10,6 ± 0,7	2,77	11-й	14,7 ± 0,9	3,11	8-й	0,001		0,01
IX	20,3 ± 0,6	17,9 ± 1,4	4,65	6-й	23,87 ± 1,4	5,04	5-й		0,05	0,01
X	228,7 ± 9,7	174,9 ± 10,6	45,46	1-й	199,6 ± 16,6	42,28	1-й	0,01		
XI	34,1 ± 1,0	26,0 ± 1,6	6,75	5-й	36,0 ± 2,2	7,63	4-й	0,001	0,05	0,01
XII	63,2 ± 4,0	34,1 ± 2,1	8,85	3-й	69,1 ± 6,7	14,64	2-й	0,001		0,001
XIII	50,2 ± 4,6	36,4 ± 3,6	9,45	2-й	49,0 ± 6,2	10,39	3-й	0,05		
XIV	14,4 ± 0,4	10,7 ± 0,6	2,79	10-й	16,1 ± 1,2	3,41	7-й	0,001		0,001
XIX	19,3 ± 1,8	26,6 ± 3,8	6,90	4-й	11,6 ± 0,7	2,45	11-й		0,001	0,01
Общий	497,1 ± 12,7	384,8 ± 19,3	100,00		472,0 ± 22,8	100,00		0,001		0,01

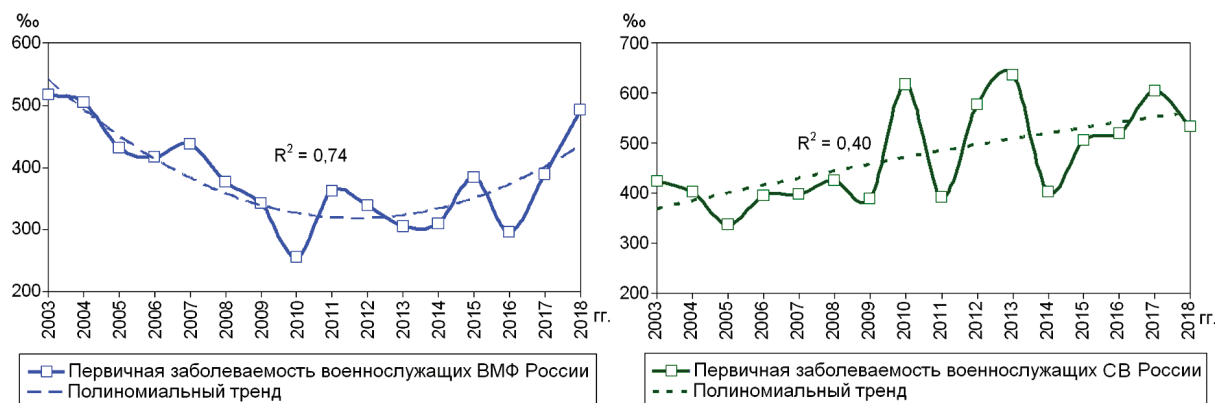


Рис. 4. Динамика показателей первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России (слева) и СВ России (справа) (‰).

Полиномиальный тренд первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России при высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,74$) напоминает U-кривую с минимальными данными в 2010–2014 гг., у военнослужащих по контракту СВ России при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,40$) – демонстрирует тенденцию увеличения показателей (рис. 4). Согласованность кривых первичной заболеваемости – умеренная отрицательная, не достигающая статистической достоверности ($r = -0,448$; $p > 0,05$), что может свидетельствовать о влиянии на развитие первичной заболеваемости разных факторов, возможно военно-профессиональных и/или организационных.

Самые большие показатели первичной заболеваемости были у военнослужащих по контракту ВМФ России с X, XIII и XII классами болезней – ($174,9 \pm 10,6$), ($36,4 \pm 3,6$) и ($34,1 \pm 2,1$) ‰ соответственно, у военнослужащих по контракту СВ России – с X, XII и XIII классами болезней – ($199,6 \pm 16,6$), ($69,1 \pm 6,7$) и ($49,0 \pm 6,2$) ‰ соответственно. Оказалось, что у военнору-

жащих СВ России уровень первичной заболеваемости был статистически достоверно больше, чем у военнослужащих ВМФ России по XI, XII классам болезней, которые являлись ведущими (см. табл. 3).

Ведущими классами болезней первичной заболеваемости у военнослужащих по контракту ВМФ России стали X, XIII, XII, XIX и XI (расположены по величине доли) с общим вкладом 70,5%, у военнослужащих по контракту СВ России – X, XII, XIII, XI и IX с долей 80% от структуры.

В динамике структуры первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России по ведущим классам наглядно видны увеличение доли болезней XIII класса, определенная стабильность – с болезнями X и XI классов и уменьшение – с болезнями и травмами XII и XIX классов по МКБ-10 (рис. 5).

В динамике структуры первичной заболеваемости военнослужащих по контракту СВ России по ведущим классам показаны увеличение доли болезней X и XIII классов, определенная стабильность – с болезнями XI класса

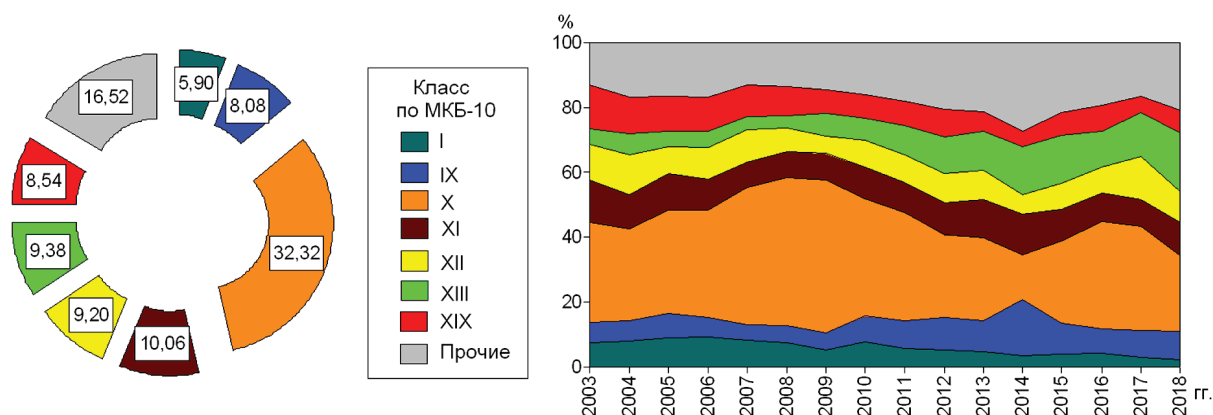


Рис. 5. Структура (слева) и динамика структуры первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

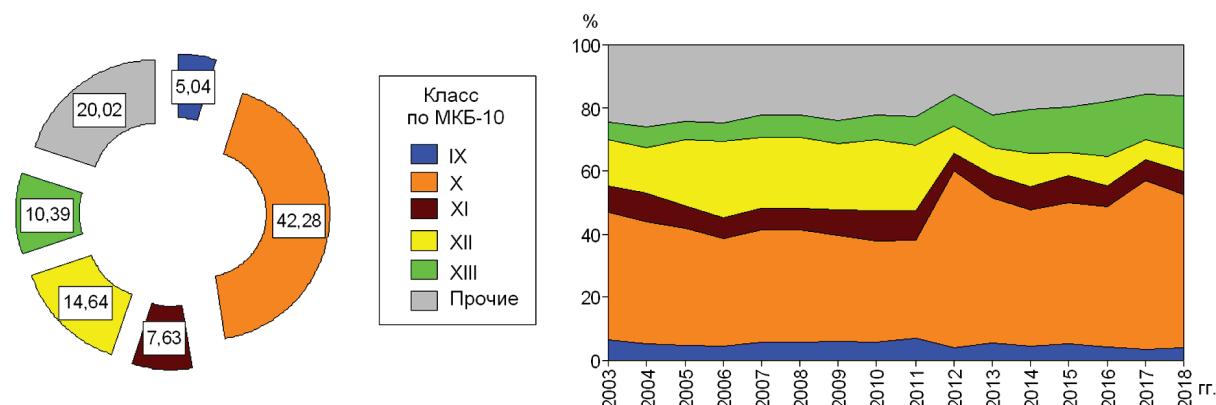


Рис. 6. Структура (слева) и динамика структуры первичной заболеваемости военнослужащих по контракту СВ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

и уменьшение – с болезнями IX и XII классов по МКБ-10 (рис. 6).

Условие представления нозологий (групп классов) в табл. 4 – вклад в структуру первичной заболеваемости 0,5% и более. У военнослужащих по контракту ВМФ России таких нозологий было 26 со вкладом в структуру 75,4%, у военнослужащих СВ России – 18 с долей 71,3%. Оказалось, что 16 нозологий, представленные в табл. 4, у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России были одинаковыми, остальные имели меньший вклад в структуру и указаны для сравнения.

Наиболее выраженные уровни первичной заболеваемости оказались у военнослужащих по контракту ВМФ России с острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных

путей (J00–J06 по МКБ-10) – $(146,4 \pm 9,3)\%$ с долей в структуре 38,1%, образовавшие 1-й ранг, с инфекциями кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) – $(22,2 \pm 1,6)\%$, 5,8% и 2-й ранг соответственно и с болезнями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) – $(16,2 \pm 1,0)\%$, 4,2% и 3-й ранг соответственно, у военнослужащих СВ России – с острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей (J00–J06) – $(144,2 \pm 14,9)\%$, 30,5% и 1-й ранг соответственно, с инфекциями кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) – $(47,7 \pm 6,0)\%$, 10,1% и 2-й ранг соответственно и другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22) – $(29,8 \pm 2,7)\%$, 6,3% и 3-й ранг соответственно (см. табл. 4).

Таблица 4

Первичная заболеваемость военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России по нозологиям (группам классов)

Нозология (группа класса)	ВМФ России			СВ России			$P_{1-2} <$
	(M ± m) ‰ (1)	структура	ранг	(M ± m) ‰ (2)	структура	ранг	
Кишечные инфекции (A00–A09)	$2,8 \pm 0,2$	0,73	18–19-й	$2,0 \pm 0,3$	0,41	> 19-го	0,05
Инфекции, передающиеся преимущественно половым путем (A50–A64)	$2,5 \pm 0,5$	0,64	24-й	$1,1 \pm 0,2$	0,24	> 19-го	0,05
Вирусные инфекции, характеризующиеся поражениями кожи и слизистых оболочек (B00–B09)	$2,6 \pm 0,4$	0,67	20-й	$2,1 \pm 0,2$	0,45	> 19-го	
Микозы (B35–B49)	$2,8 \pm 0,4$	0,73	18–19-й	$5,0 \pm 0,4$	1,07	11–13-й	0,01
Доброкачественные новообразования (D10–D36)	$2,6 \pm 0,2$	0,66	21–23-й	$2,3 \pm 0,1$	0,48	> 19-го	
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	$2,5 \pm 0,5$	0,66	21–23-й	$0,9 \pm 0,1$	0,19	> 19-го	0,01
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	$6,9 \pm 0,8$	1,80	7-й	$9,9 \pm 0,7$	2,09	7-й	0,05
Болезни век, слезных путей, глазницы, конъюнктивы (H00–H11)	$4,2 \pm 0,3$	1,10	11-й	$4,8 \pm 0,3$	1,01	14-й	
Болезни склеры, роговицы, радужной оболочки и цилиарного тела (H15–H21)	$2,6 \pm 0,2$	0,66	21–23-й	$3,0 \pm 0,2$	0,63	15-й	
Болезни наружного уха (H60–H62)	$5,9 \pm 0,5$	1,52	10-й	$7,4 \pm 0,3$	1,58	9-й	0,05

Окончание таблицы 4

Нозология (группа класса)	ВМФ России			СВ России			$P_{1-2} <$
	(M ± m) ‰ (1)	структура	ранг	(M ± m) ‰ (2)	структура	ранг	
Болезни среднего уха и сосцевидного отростка (H65–H74)	3,8 ± 0,3	0,98	14-й	5,7 ± 0,6	1,2	10-й	0,01
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	7,5 ± 0,7	1,94	6-й	13,7 ± 1,0	2,9	6-й	0,001
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	1,4 ± 0,2	0,35	≥ 27-го	2,6 ± 0,4	0,54	18-й	0,05
Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	146,4 ± 9,3	38,05	1-й	144,2 ± 14,9	30,55	1-й	
Грипп и пневмония (J10–J18)	6,0 ± 0,3	1,56	9-й	8,3 ± 0,7	1,76	8-й	0,01
Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	15,0 ± 1,3	3,89	4-й	29,8 ± 2,7	6,32	3-й	0,001
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	16,2 ± 1,0	4,22	3-й	25,0 ± 2,0	5,3	4-й	0,01
язва двенадцатиперстной кишки (K26)	3,3 ± 0,3	0,85		2,5 ± 0,2	0,52		0,05
гастрит и дуоденит (K29)	8,0 ± 0,8	2,07		15,4 ± 1,3	3,25		0,001
Болезни аппендикса (K35–K38)	2,0 ± 0,1	0,52	26-й	1,6 ± 0,2	0,34	> 19-го	
Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86)	2,2 ± 0,4	0,58	25-й	2,9 ± 0,3	0,62	16-й	
Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	22,2 ± 1,6	5,77	2-й	47,7 ± 6,0	10,10	2-й	0,001
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	10,0 ± 0,7	2,59	5-й	22,1 ± 2,0	4,67	5-й	0,001
остеохондроз позвоночника (M42)	7,6 ± 0,6	1,97		16,4 ± 1,7	3,47		0,001
Мочекаменная болезнь (N20–N23)	2,8 ± 0,3	0,74	17-й	5,0 ± 0,4	1,07	11–13-й	0,001
Болезни мужских половых органов (N40–N50)	4,0 ± 0,3	1,04	13-й	5,0 ± 0,4	1,07	11–13-й	0,05
Травмы головы (S00–S09)	6,2 ± 1,0	1,62	8-й	2,9 ± 0,3	0,61	17-й	0,01
Травмы запястья и кисти (S60–S69)	4,1 ± 0,7	1,07	12-й	1,0 ± 0,1	0,21	> 19-го	0,001
Травмы колена и голени (S80–S89)	3,3 ± 0,3	0,86	15-й	1,0 ± 0,2	0,21	> 19-го	0,001
Травмы области голеностопного сустава и стопы (S90)	3,1 ± 0,6	0,81	16-й	1,4 ± 0,1	0,29	> 19-го	0,05

Заклучение по разделу. Наиболее выраженные показатели первичной заболеваемости выявлены в когорте военнослужащих по контракту ВС России. Уровень первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России был статистически достоверно меньше, чем у военнослужащих ВС России по общему показателю ($p < 0,001$), а также по большинству ведущих классов болезней (X, XI, XII и XIII).

Нозологии (группы классов), составившие 10 ведущих рангов первичной заболеваемости военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России, совпали (см. табл. 4). Акцентирование профилактики на указанных болезнях будет способствовать повышению здоровья военнослужащих по контракту.

У военнослужащих по контракту ВМФ России по сравнению с военнослужащими СВ России оказалось достоверно больше первичных заболевших с нозологиями, входящими в I класс болезней по МКБ-10, ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68), травмами различной локализации (см.

табл. 4) и меньше с поражениями отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58), заболеваниями органов чувств, болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением (I10–I15) и ишемической болезнью сердца (I20–I25), гриппом и пневмониями (J10–J18), болезнями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), инфекциями кожи и подкожной клетчатки (L00–L08), деформирующими дорсопатиями (M40–M43) и мочекаменной болезнью (N20–N23).

Диспансерное наблюдение. Среднегодовой уровень нуждаемости в диспансерном динамическом наблюдении военнослужащих по контракту ВМФ России составил $(92,8 \pm 9,9)\%$, СВ России – $(74,3 \pm 4,7)\%$, общей когорты военнослужащих по контракту ВС России – $(78,2 \pm 4,6)\%$, т. е. ежегодно практически каждый 10–13-й военнослужащий по контракту нуждался в диспансерном наблюдении (табл. 5). Уровень диспансерного наблюдения военнослужащих по контракту ВМФ России был больше в 1,2 раза, чем у военнослужащих по контракту ВС России ($p < 0,05$).

Таблица 5

Показатели нуждаемости в диспансерном наблюдении военнослужащих по контракту ВС России, ВМФ России и СВ России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг.

Класс	ВС России, (1) уровень, (M ± m) ‰	ВМФ России			СВ России			p <		
		(2) уровень, (M ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	(3) уровень, (M ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	1/2	1/3	2/3
I	2,2 ± 0,4	3,9 ± 0,6	4,15	8-й	2,1 ± 0,5	2,82	8-й	0,05		0,05
II	0,9 ± 0,1	1,7 ± 0,3	1,83	12-й	0,6 ± 0,1	0,84	14-й	0,01	0,05	0,001
III	0,1 ± 0,0	0,4 ± 0,1	0,39	15-й	0,1 ± 0,0	0,13	15-й	0,05		0,05
IV	1,8 ± 0,2	5,5 ± 1,1	5,93	5-й	1,2 ± 0,2	1,63	10-й	0,01		0,01
V	0,9 ± 0,1	1,5 ± 0,2	1,57	14-й	1,1 ± 0,2	1,50	12-й	0,05		
VI	4,2 ± 0,4	4,5 ± 1,3	4,80	7-й	3,9 ± 0,4	5,29	6-й			
VII	1,3 ± 0,2	2,1 ± 0,5	2,29	11-й	1,0 ± 0,1	1,34	13-й			
VIII	1,3 ± 0,1	1,5 ± 0,5	1,62	13-й	1,3 ± 0,1	1,81	9-й			
IX	10,3 ± 0,8	12,8 ± 1,8	13,81	3-й	11,5 ± 1,1	15,46	3-й			
X	20,2 ± 2,2	18,1 ± 2,6	19,49	2-й	18,2 ± 1,7	24,43	1-й			
XI	15,0 ± 1,2	19,8 ± 3,0	21,33	1-й	14,1 ± 1,1	18,96	2-й			
XII	2,5 ± 0,4	3,4 ± 0,5	3,71	9-й	2,9 ± 0,7	3,85	7-й			
XIII	11,3 ± 0,9	10,6 ± 1,1	11,41	4-й	10,6 ± 1,0	14,28	4-й			
XIV	4,3 ± 0,4	4,5 ± 0,5	4,88	6-й	4,5 ± 0,4	6,06	5-й			
XIX	1,7 ± 0,1	2,6 ± 0,3	2,79	10-й	1,2 ± 0,2	1,60	11-й	0,05	0,05	0,001
Общий	78,2 ± 4,6	92,8 ± 9,9	100,00		74,3 ± 4,7	100,00		0,05		

Полиномиальные тренды диспансерного наблюдения военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России при разных по значимости коэффициентах детерминации демонстрируют тенденции уменьшения показателей (рис. 7). Согласованность кривых диспансерного наблюдения – низкая ($r = 0,069$; $p > 0,05$), что может свидетельствовать о влиянии на развитие нуждаемости в диспансерном наблюдении разных факторов.

Самые большие показатели диспансерного наблюдения были у военнослужащих по контракту ВМФ России с XI, X и IX классами болезней – ($19,8 \pm 3,0$), ($18,1 \pm 2,6$) и ($12,8 \pm 1,8$)‰ соответственно, у военнослужащих по контракту СВ России – с X, XI и IX классами болезней – ($18,2 \pm 1,7$), ($14,1 \pm 1,1$) и ($11,5 \pm 1,1$)‰ соответственно (см. табл. 5).

Уровень нуждаемости в диспансерном наблюдении военнослужащих по контракту ВМФ России с травмами XIX класса был статистически достоверно больше, чем у военнослужащих СВ России ($p < 0,001$).

Ведущими классами болезней при диспансерном наблюдении военнослужащих по контракту ВМФ России оказались XI, X, IX, XIII и IV (указаны по значимости) с общим вкладом 72%, у военнослужащих по контракту СВ России – X, XI, IX, XIII, XIV и VI с долей 84,5% от структуры.

Уместно отметить, что военнослужащих по контракту ВМФ России в структуре первичной заболеваемости лиц с ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68) было значимо больше, чем в ВС России и СВ России (см. табл. 4). Именно эта нозология способ-

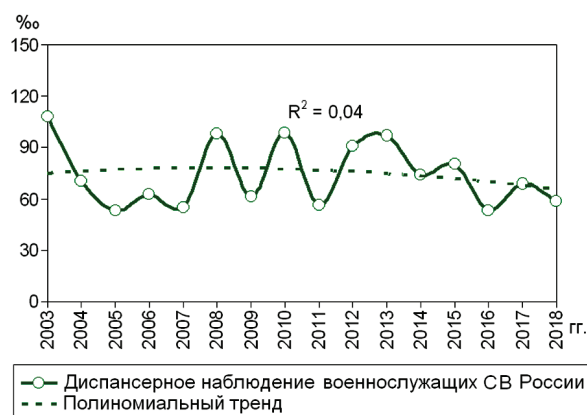
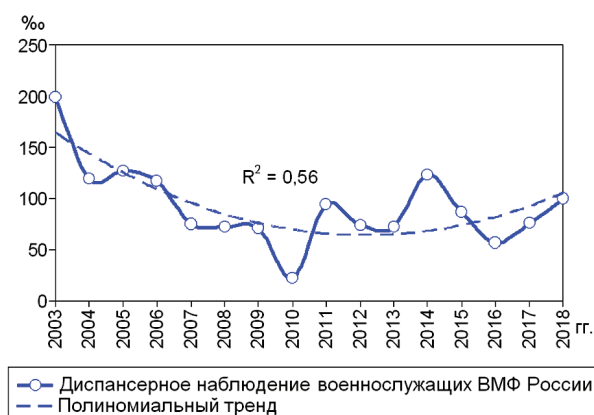


Рис. 7. Динамика показателей нуждаемости в диспансерном наблюдении военнослужащих по контракту ВМФ России (слева) и СВ России (справа) (‰).

Таблица 6

Показатели госпитализации военнослужащих по контракту ВС России, ВМФ России и СВ России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг.

Класс	ВС России, (1) уровень, (M ± m) ‰	ВМФ России			СВ России			p <		
		(2) уровень, (M ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	(3) уровень, (M ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	1/2	1/3	2/3
I	9,9 ± 1,0	12,1 ± 1,3	5,90	7-й	10,5 ± 1,1	4,45	7-й			
II	2,1 ± 0,1	3,2 ± 0,3	1,54	13-й	2,0 ± 0,1	0,86	13-й	0,01		0,01
III	0,3 ± 0,0	0,5 ± 0,1	0,24	15-й	0,3 ± 0,0	0,13	15-й			
IV	1,4 ± 0,1	4,0 ± 0,8	1,92	12-й	1,2 ± 0,1	0,53	14-й	0,01		0,01
V	2,4 ± 0,2	2,5 ± 0,2	1,23	14-й	3,2 ± 0,5	1,36	12-й			
VI	7,8 ± 0,3	5,8 ± 0,4	2,82	9-й	9,3 ± 0,9	3,94	9-й	0,001		0,01
VII	5,1 ± 0,3	4,7 ± 0,3	2,28	10-й	4,9 ± 0,5	2,09	11-й			
VIII	7,4 ± 0,5	4,3 ± 0,2	2,07	11-й	8,8 ± 0,9	3,73	10-й	0,001		0,001
IX	14,2 ± 0,6	16,6 ± 1,8	8,08	6-й	16,7 ± 0,9	7,11	5-й		0,05	
X	104,8 ± 6,7	66,5 ± 6,1	32,32	1-й	80,3 ± 6,7	34,14	1-й	0,001	0,05	
XI	21,7 ± 0,7	20,7 ± 1,2	10,06	2-й	24,1 ± 1,7	10,26	3-й			
XII	26,3 ± 2,2	18,9 ± 1,6	9,20	4-й	29,8 ± 5,4	12,65	2-й	0,05		
XIII	20,9 ± 2,5	19,3 ± 2,7	9,38	3-й	23,5 ± 3,1	9,98	4-й			
XIV	9,6 ± 0,3	9,1 ± 0,6	4,42	8-й	11,3 ± 0,8	4,81	6-й			0,05
XIX	12,7 ± 0,9	17,6 ± 1,7	8,54	5-й	9,3 ± 0,7	3,96	8-й	0,05	0,01	0,001
Общий	246,6 ± 9,5	205,8 ± 39,2	100,0		235,2 ± 13,2	100,00		0,01		

ствовала увеличению диспансерного наблюдения военнослужащих по контракту ВМФ России с IV классом болезней ($p < 0,01$) (см. табл. 5).

Заключение по разделу. Среди анализируемых групп военнослужащих по контракту общий уровень нуждаемости в диспансерном наблюдении в ВМФ России оказался самым выраженным и статистически достоверно различался с показателями в ВС России. По сравнению с военнослужащими СВ России уровень диспансерного наблюдения военнослужащих ВМФ России был статистически значимо большим с болезнями и травмами I, II, IV и XIX классов.

С одной стороны, уровень нуждаемости в диспансерном наблюдении демонстрировал состояние здоровья военнослужащих по контракту. Чем больше был показатель, тем данные состояния здоровья были хуже. С дру-

гой стороны – он показывал участие медицинской службы в оптимизации функциональных резервов организма военнослужащих при выполнении военно-профессиональных задач, меньшую возможность рецидивов и хронизации заболеваний.

Госпитализация. Среднегодовой уровень случаев стационарного лечения военнослужащих по контракту ВМФ России составил $(205,8 \pm 39,2) ‰$, СВ России – $(235,2 \pm 13,2) ‰$, общей когорты военнослужащих по контракту ВС России – $(246,6 \pm 9,5) ‰$, т. е. ежегодно практически каждый 4–5-й военнослужащий находился на лечении или обследовании в медицинской организации (табл. 6). Уровень госпитализации военнослужащих по контракту ВМФ России был меньше в 1,2 раза, чем военнослужащих по контракту ВС России ($p < 0,01$).

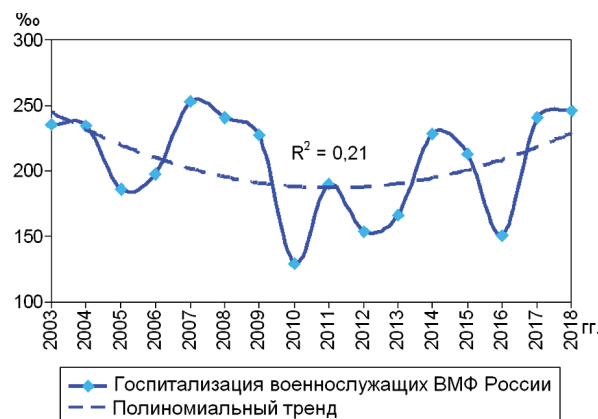


Рис. 8. Динамика показателей госпитализации военнослужащих по контракту ВМФ России (слева) и СВ России (справа) (‰).

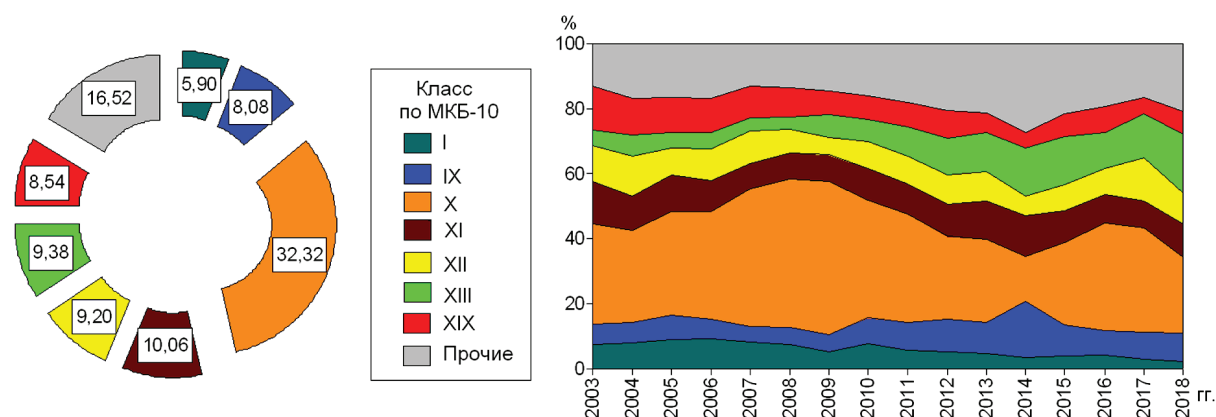


Рис. 9. Структура (слева) и динамика структуры госпитализации военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

При низких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды уровней госпитализации показывали у военнослужащих по контракту ВМФ России U-кривую с минимальными показателями в 2010–2013 гг., у военнослужащих по контракту СВ России – увеличение данных (рис. 8). Согласованность кривых госпитализации – умеренная отрицательная, не достигающая статистической достоверности ($r = -0,426$; $p > 0,05$), что может свидетельствовать о влиянии на формирование госпитализации разных факторов, возможно военно-профессиональных и/или организационных.

Самыми большими показатели госпитализации военнослужащих по контракту ВМФ России были с X, XI и XIII классами болезней – ($66,5 \pm 6,1$), ($20,7 \pm 1,2$) и ($19,3 \pm 2,7$)% соответственно, у военнослужащих по контракту СВ России – с X, XII и XIII классами болезней – ($80,3 \pm 6,7$), ($29,8 \pm 5,4$) и ($24,1 \pm 1,7$)% соответственно. Уровень госпитализации военнослужащих по контракту ВМФ России с травмами XIX класса был статистически до-

стоверно больше, чем в СВ России ($p < 0,001$) и в общей когорте военнослужащих по контракту ВС России ($p < 0,01$) (см. табл. 6).

Ведущими классами болезней при госпитализации военнослужащих по контракту ВМФ России явились X, XI, XIII, XII, XIX, IX и I (расположены по значимости) с общим вкладом 83,5% (рис. 9, слева), у военнослужащих по контракту СВ России – X, XII, XI, XIII и IX с долей 74,1% от структуры (рис. 10, слева).

В динамике структуры госпитализации военнослужащих по контракту ВМФ России по ведущим классам показаны увеличение доли болезней IX и XIII классов, определенная стабильность – с болезнями XI и XII классов и уменьшение – с болезнями и травмами I, X и XIX классов по МКБ-10 (см. рис. 9, справа).

В динамике структуры госпитализации военнослужащих по контракту СВ России по ведущим классам наглядно демонстрируется увеличение доли болезней X и XIII классов, определенная стабильность – с болезнями IX и XI классов и уменьшение – с болезнями XII класса по МКБ-10 (см. рис. 10, справа).

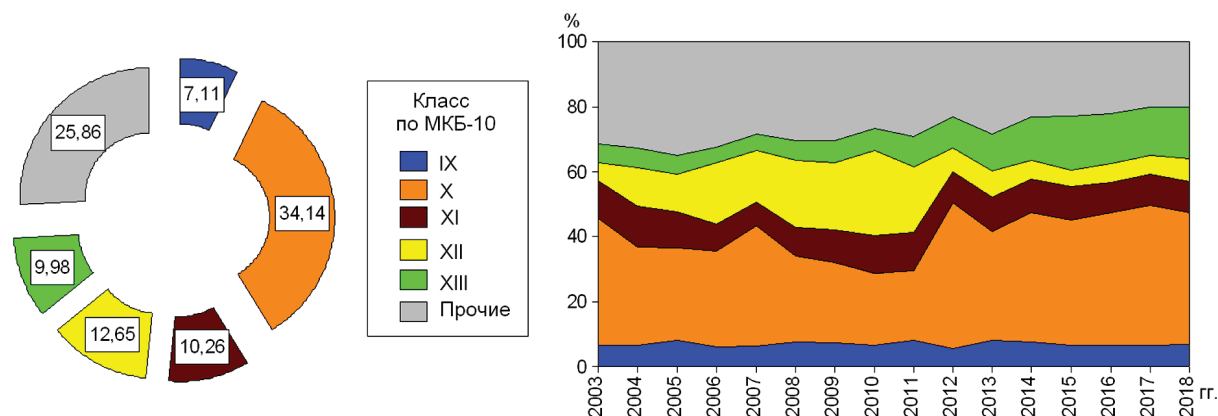


Рис. 10. Структура (слева) и динамика структуры госпитализации военнослужащих по контракту СВ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

Таблица 7

Госпитализация военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России
по нозологиям (группам классов)

Нозология (группа класса)	ВМФ России			СВ России			$P_{1-2} <$
	($M \pm m$) ‰ (1)	струк- тура	ранг	($M \pm m$) ‰ (2)	струк- тура	ранг	
Кишечные инфекции (A00–A09)	$2,7 \pm 0,2$	1,33	12-й	$1,8 \pm 0,3$	0,78	17-й	0,05
Инфекции, передающиеся преимущественно половым путем (A50–A64)	$2,4 \pm 0,4$	1,15	14-й	$1,1 \pm 0,2$	0,49	> 23-го	0,05
Вирусные инфекции, характеризующиеся поражениями кожи и слизистых оболочек (B00–B09)	$1,6 \pm 0,2$	0,80	21-й	$1,8 \pm 0,2$	0,77	18-й	
Микозы (B35–B49)	$1,4 \pm 0,3$	0,66	25-й	2,80,3	1,17	13-й	0,01
Вирусный гепатит (B15–B19)	$1,2 \pm 0,1$	0,57	29-й	$0,9 \pm 0,1$	0,36	> 23-го	
Доброкачественные новообразования (D10–D36)	$2,3 \pm 0,3$	1,12	15-й	$1,6 \pm 0,1$	0,69	19-й	0,05
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	$2,4 \pm 0,6$	1,18	13-й	$0,4 \pm 0,1$	0,17	> 23-го	0,01
Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48)	$1,4 \pm 0,1$	0,68	24-й	$1,0 \pm 0,1$	0,43	> 23-го	0,05
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	$3,4 \pm 0,3$	1,63	9-й	$5,2 \pm 0,3$	2,19	8-й	0,01
Болезни век, слезных путей, глазницы, конъюнктивы (H00–H11)	$1,0 \pm 0,1$	0,48	> 30-го	$1,4 \pm 0,2$	0,58	22-й	0,05
Болезни склеры, роговицы, радужной оболочки и цилиарного тела (H15–H21)	$1,2 \pm 0,1$	0,61	27-й	$1,6 \pm 0,2$	0,67	20-й	
Болезни наружного уха (H60–H62)	$1,3 \pm 0,1$	0,64	26-й	$3,3 \pm 0,3$	1,38	11-й	0,001
Болезни среднего уха и сосцевидного отростка (H65–H74)	$2,2 \pm 0,1$	1,07	17-й	$4,2 \pm 0,5$	1,80	9-й	0,001
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	$6,7 \pm 0,9$	3,24	5-й	$9,1 \pm 0,6$	3,86	6-й	0,05
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	$1,5 \pm 0,2$	0,71	23-й	$2,3 \pm 0,3$	0,96	16-й	0,05
Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	$46,4 \pm 5,1$	22,55	1-й	$52,1 \pm 5,7$	22,17	1-й	
Грипп и пневмония (J10–J18)	$5,5 \pm 0,3$	2,68	6-й	$7,5 \pm 0,6$	3,19	7-й	0,05
Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	$9,0 \pm 1,0$	4,36	4-й	$14,6 \pm 1,1$	6,20	4-й	0,01
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	$12,5 \pm 0,8$	6,07	2-й	$15,7 \pm 1,4$	6,69	3-й	
язва желудка (K25)	$0,8 \pm 0,1$	0,41		$1,2 \pm 0,1$	0,51		0,05
язва двенадцатиперстной кишки (K26)	$4,3 \pm 0,4$	2,10		$2,4 \pm 0,2$	1,02		0,001
гастрит и дуоденит (K29)	$6,0 \pm 0,4$	2,91		$9,9 \pm 1,1$	4,22		0,01
Болезни аппендикса (K35–K38)	$2,0 \pm 0,1$	0,96	20-й	$1,6 \pm 0,2$	0,66	21-й	
Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86)	$2,0 \pm 0,4$	0,97	19-й	$2,4 \pm 0,2$	1,01	15-й	
Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	$11,5 \pm 1,1$	5,57	3-й	$20,9 \pm 4,3$	8,87	2-й	0,05
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	$4,8 \pm 0,5$	2,32	8-й	$12,1 \pm 1,6$	5,17	5-й	0,001
остеохондроз позвоночника (M42)	$3,7 \pm 0,5$	1,79		$8,9 \pm 1,2$	3,80		0,01
Мочекаменная болезнь (N20–N23)	$3,2 \pm 0,3$	1,55	11-й	$3,0 \pm 0,4$	1,26	12-й	
Болезни мужских половых органов (N40–N50)	$3,3 \pm 0,3$	1,60	10-й	$3,6 \pm 0,3$	1,51	10-й	
Травмы головы (S00–S09)	$5,5 \pm 0,8$	2,65	7-й	$2,7 \pm 0,3$	1,14	14-й	0,01
Травмы запястья и кисти (S60–S69)	$1,5 \pm 0,2$	0,72	22-й	$0,9 \pm 0,1$	0,38	> 23-го	0,05
Травмы колена и голени (S80–S89)	$2,1 \pm 0,1$	1,03	18-й	$1,2 \pm 0,1$	0,49	> 23-го	0,001
Травмы области голеностопного сустава и стопы (S90)	$1,2 \pm 0,2$	0,58	28-й	$0,7 \pm 0,1$	0,30	> 23-го	
Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	$2,2 \pm 0,3$	1,08	16-й	$0,2 \pm 0,0$	0,11	> 23-го	0,001

В табл. 7 сведены показатели госпитализации военнослужащих по контракту по нозологиям (группам классов). У военнослужащих по контракту ВМФ России ведущих нозологий со вкладом в структуру 0,5% и более было 29 с долей 70,1% в структуре, у военнослужащих СВ России – 22 с долей 72,2%.

Оказалось, что 21 нозология, перечисленная в табл. 7, у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России были одинаковыми, остальные имели меньший вклад в структуру и указаны для сравнения.

Наиболее выраженные уровни госпитализации оказались у военнослужащих ВМФ России с острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей (J00–J06 по МКБ-10) – $(46,4 \pm 5,1)\%$ с долей в структуре 22,6,1%, образовавшие 1-й ранг, с болезнями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) – $(12,5 \pm 0,8)\%$, 6,1% и 2-й ранг соответственно и с инфекциями кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) – $(11,5 \pm 1,1)\%$, 5,6% и 3-й ранг соответственно.

У военнослужащих СВ России 1-й ранг значимости госпитализаций определили острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06) с уровнем $(52,1 \pm 5,7)\%$ и вкладом в структуру госпитализации – 22,2%, 2-й – инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) – $(20,9 \pm 4,3)\%$ и 8,9% соответственно и 3-й – болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) – $(15,7 \pm 1,4)\%$ и 6,7% соответственно (см. табл. 7).

Заключение по разделу. Наиболее выраженные показатели госпитализаций выявле-

ны в группе военнослужащих по контракту ВС России. Уровень госпитализации у них был статистически достоверно меньше, чем у военнослужащих ВС России по общему показателю ($p < 0,01$), а также по некоторым ведущим классам болезней (X, XII и XIX).

Нозологии, составившие 18 рангов причин госпитализации, у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России совпали. Акцентирование профилактики на указанных болезнях будет способствовать повышению здоровья военнослужащих по контракту.

У военнослужащих по контракту ВМФ России по сравнению с военнослужащими СВ России оказалось достоверно больше госпитализированных с доброкачественными новообразованиями (D10–D36), ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68), невротическими, связанными со стрессом, и соматоформными расстройствами (F40–F48), травмами различной локализации (см. табл. 7) и меньше с поражением отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58), заболеваниями органов чувств, болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением (I10–I15), ишемической болезнью сердца (I20–I25), инфекциями кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) и с деформирующими дорсопатиями (M40–M43).

Трудопотери. Среднегодовой уровень дней трудопотерь у военнослужащих по контракту ВМФ России составил $(4038 \pm 203)\%$, СВ России – $(3944 \pm 196)\%$, всех военнослужащих по контракту ВС России – $(3923 \pm 109)\%$ (табл. 8). Уровень трудопотерь у военнос-

Таблица 8

Показатели дней трудопотерь у военнослужащих по контракту ВС России, ВМФ России и СВ России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг.

Класс	ВС России, (1) уровень, (M ± m) %	ВМФ России			СВ России			p <		
		(2) уровень, (M ± m) %	струк- тура, %	ранг	(3) уровень, (M ± m) %	струк- тура, %	ранг	1/2	1/3	2/3
I	175 ± 16	246 ± 26	6,09	7-й	191 ± 15	4,86	7-й	0,05		
II	37 ± 2	52 ± 5	1,29	14-й	35 ± 3	0,89	13-й	0,05		0,05
III	6 ± 0	11 ± 2	0,26	15-й	5 ± 1	0,13	15-й	0,05		0,05
IV	24 ± 2	63 ± 10	1,57	13-й	23 ± 2	0,58	14-й	0,01		0,01
V	52 ± 6	66 ± 5	1,65	12-й	67 ± 13	1,7	12-й			
VI	141 ± 8	139 ± 9	3,44	9-й	158 ± 14	4	9-й			
VII	82 ± 5	83 ± 5	2,04	11-й	84 ± 8	2,14	11-й			
VIII	107 ± 6	88 ± 5	2,17	10-й	122 ± 11	3,09	10-й	0,05		0,05
IX	242 ± 10	310 ± 33	7,68	6-й	275 ± 19	6,96	5-й			
X	1496 ± 49	1253 ± 72	31,01	1-й	1352 ± 92	34,28	1-й	0,05		
XI	337 ± 15	379 ± 31	9,38	4-й	374 ± 26	9,49	4-й			
XII	382 ± 29	323 ± 23	8,01	5-й	451 ± 68	11,45	2-й			
XIII	371 ± 33	419 ± 45	10,37	3-й	405 ± 46	10,27	3-й			
XIV	148 ± 5	150 ± 7	3,73	8-й	165 ± 8	4,19	8-й			
XIX	323 ± 27	457 ± 47	11,31	2-й	235 ± 16	5,97	6-й	0,05	0,05	0,05
Общий	3923 ± 109	4038 ± 203	100,00		3944 ± 196	10,00				

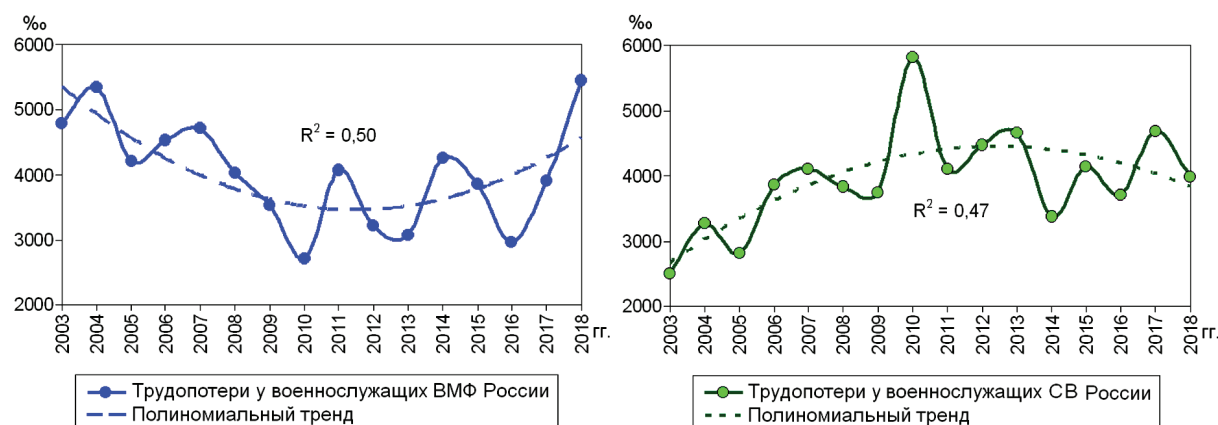


Рис. 11. Динамика показателей дней трудопотерь у военнослужащих по контракту ВМФ России (слева) и СВ России (справа) (‰).

жащих по контракту ВМФ России был значительно больше, чем у военнослужащих ВС России ($p > 0,05$).

Полиномиальный тренд уровня дней трудопотерь у военнослужащих по контракту ВМФ России при коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,50$) напоминал U-кривую с минимальными данными в 2010–2013 гг., у военнослужащих по контракту СВ России при коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,47$) демонстрировал тенденции увеличения показателей (рис. 11). Согласованность кривых уровня дней трудопотерь – умеренная отрицательная и статистически достоверная ($r = -0,583$; $p < 0,05$), что может свидетельствовать о влиянии на формирование трудопотерь разных факторов, возможно военно-профессиональных и/или организационных.

Самыми большими показателями дней трудопотерь у военнослужащих по контракту ВМФ России были с X, XIX и XIII классами болезней – (1253 ± 72), (457 ± 47) и (419 ± 45) ‰ соответственно, у военнослужащих по контракту СВ России – с X, XII и XIII классами – (1352 ± 92),

(451 ± 68) и (405 ± 46) ‰ соответственно. Уровень трудопотерь у военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями и травмами I, II, IV и XIX классов был статистически достоверно больше, чем в ВС России и СВ России и меньше – с болезнями VIII и X классов (см. табл. 8).

Ведущих классов болезней с трудопотерями у военнослужащих по контракту ВМФ России было 7 – X, XIX, XIII, XI, XII, IX и I (расположены по значимости) с общим вкладом в структуру 83,9% (рис. 12, слева), у военнослужащих по контракту СВ России – 6 – X, XII, XIII, XI, IX и XIX с долей 78,4% (рис. 13, слева).

В динамике структуры трудопотерь у военнослужащих по контракту ВМФ России по ведущим классам по МКБ-10 показаны увеличение доли болезней XIII класса, уменьшение – с болезнями и травмами I и XIX классов, определенная стабильность – остальные (см. рис. 12, справа).

В динамике структуры трудопотерь у военнослужащих по контракту СВ России по ведущим классам по МКБ-10 наглядно видны

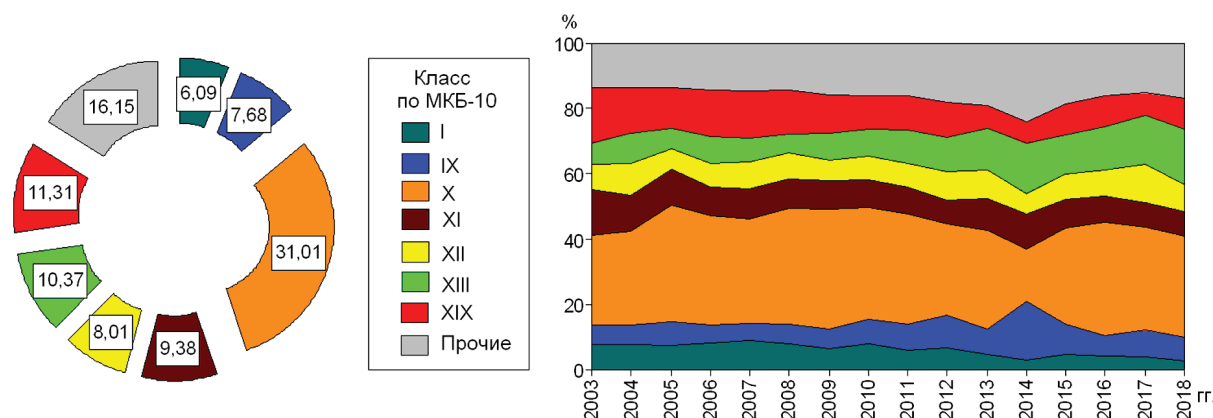


Рис. 12. Структура (слева) и динамика структуры дней трудопотерь у военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

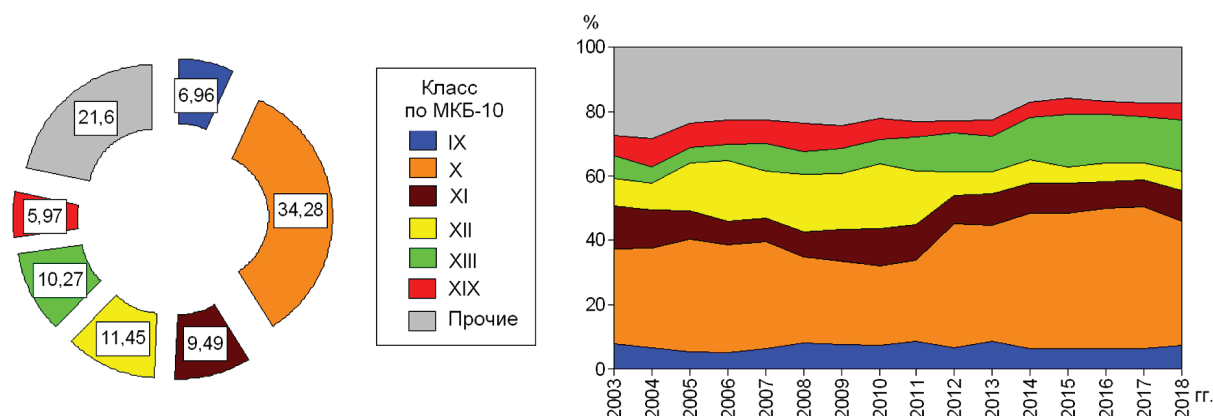


Рис. 13. Структура (слева) и динамика структуры дней трудопотерь у военнослужащих по контракту СВ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

увеличение доли с болезнями X и XIII классов, уменьшение – с болезнями XII класса и травмами XIX класса, определенная стабильность – остальные (см. рис. 13, справа).

В табл. 9 сведены показатели трудопотерь у военнослужащих по контракту по нозологиям (группам классов). У военнослужащих по контракту ВМФ России ведущих нозологий было 31 с долей 70,4% в структуре, у военнослужащих СВ России – 26 с долей 73%. Оказалось, что 25 нозологий, перечисленных в табл. 9, у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России были одинаковыми, остальные имели меньший вклад в структуру и указаны для сравнения.

Наиболее выраженные уровни трудопотерь оказались у военнослужащих ВМФ России с острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей (J00–J06 по МКБ-10) – $(897 \pm 60)\%$ с долей в структуре 22,2%, образовавшие 1-й ранг, с болезнями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) – $(250 \pm 22)\%$, 6,2% и 2-й ранг соответственно и с инфекциями кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) – $(186 \pm 15)\%$, 4,6% и 3-й ранг соответственно.

У военнослужащих СВ России 1-й ранг значимости трудопотерь определили острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06) с уровнем $(867 \pm 76)\%$

Таблица 9

Трудопотери у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России по нозологиям (группам классов)

Нозология (группа класса)	ВМФ России			СВ России			$P_{1-2} <$
	(M ± m) % (1)	структура	ранг	(M ± m) % (2)	структура	ранг	
Кишечные инфекции (A00–A09)	27 ± 3	0,66	27-й	24 ± 3	0,61	22-й	0,01
Туберкулез (A15–A19)	57 ± 9	1,42	11-й	44 ± 4	1,11	14-й	
Инфекции, передающиеся преимущественно половым путем (A50–A64)	41 ± 8	1,02	16-й	16 ± 2	0,41	> 27-го	
Вирусные инфекции, характеризующиеся поражениями кожи и слизистых оболочек (B00–B09)	23 ± 2	0,57	31-й	23 ± 2	0,58	24-й	
Микозы (B35–B49)	29 ± 3	0,71	26-й	46 ± 5	1,18	13-й	0,05
Вирусный гепатит (B15–B19)	31 ± 5	0,76	23–24-й	19 ± 2	0,48	> 27-го	0,05
Доброкачественные новообразования (D10–D36)	31 ± 3	0,76	23–24-й	24 ± 2	0,60	23-й	
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	35 ± 7	0,86	22-й	8 ± 2	0,19	> 27-го	0,01
Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48)	36 ± 4	0,89	20-й	19 ± 3	0,49	> 27-го	0,01
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	83 ± 4	2,06	9-й	91 ± 7	2,31	8-й	
Болезни век, слезных путей, глазницы, конъюнктивы (H00–H11)	21 ± 1	0,53	32-й	24 ± 2	0,62	21-й	
Болезни склеры, роговицы, радужной оболочки и цилиарного тела (H15–H21)	26 ± 2	0,63	29–30-й	26 ± 3	0,67	19-й	

Окончание таблицы 9

Нозология (группа класса)	ВМФ России			СВ России			P ₁₋₂ <
	(M ± m) ‰ (1)	струк- тура	ранг	(M ± m) ‰ (2)	струк- тура	ранг	
Болезни наружного уха (H60–H62)	35 ± 3	0,87	21-й	54 ± 3	1,36	10-й	0,001
Болезни среднего уха и сосцевидного отростка (H65–H74)	41 ± 3	1,00	18-й	52 ± 5	1,31	11-й	
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	128 ± 21	3,16	5-й	145 ± 12	3,68	6-й	
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	30 ± 4	0,75	25-й	38 ± 5	0,96	16–17-й	0,05
Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	897 ± 60	22,21	1-й	867 ± 76	21,99	1-й	
Грипп и пневмония (J10–J18)	103 ± 5	2,56	7-й	129 ± 10	3,27	7-й	
Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	158 ± 13	3,92	4-й	248 ± 19	6,29	4-й	0,01
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	250 ± 22	6,18	2-й	255 ± 23	6,47	3-й	0,001
язва желудка (K25)	20 ± 4	0,50		25 ± 2	0,63		
язва двенадцатиперстной кишки (K26)	88 ± 10	2,17		44 ± 4	1,12		
гастрит и дуоденит (K29)	114 ± 10	2,83		153 ± 17	3,89		0,05
Болезни аппендикса (K35–K38)	25 ± 2	0,63	29–30-й	20 ± 2	0,50	26-й	
Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86)	41 ± 9	1,01	17-й	38 ± 3	0,96	16–17-й	
Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	186 ± 15	4,62	3-й	305 ± 51	7,72	2-й	0,05
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	121 ± 11	3,00	6-й	199 ± 21	5,05	5-й	0,01
остеохондроз позвоночника (M42)	94 ± 10	2,33		152 ± 15	3,87		0,01
Мочекаменная болезнь (N20–N23)	42 ± 4	1,04	15-й	41 ± 4	1,04	15-й	0,05
Болезни мужских половых органов (N40–N50)	54 ± 3	1,33	13-й	50 ± 3	1,26	12-й	
Травмы головы (S00–S09)	101 ± 15	2,51	8-й	59 ± 7	1,49	9-й	
Травмы локтя и предплечья (S50–S59)	26 ± 5	0,64	28-й	19 ± 4	0,49	> 27-го	0,01
Травмы запястья и кисти (S60–S69)	54 ± 8	1,35	12-й	25 ± 2	0,64	20-й	
Травмы колена и голени (S80–S89)	69 ± 6	1,71	10-й	31 ± 3	0,79	18-й	
Травмы области голеностопного сустава и стопы (S90)	46 ± 8	1,15	14-й	22 ± 3	0,55	25-й	0,01
Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	40 ± 6	0,99	19-й	5 ± 0	0,13	> 27-го	0,001

и вкладом в структуру госпитализации – 22%, 2-й – инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) – (305 ± 51)‰ и 7,7% соответственно и 3-й – болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) – (255 ± 23)‰ и 6,5% соответственно (см. табл. 9).

Заключение по разделу. Уровень трудопотерь у военнослужащих по контракту среди сравниваемых групп статистически значимо не различался.

У военнослужащих по контракту ВМФ России по сравнению с военнослужащими СВ России оказалось достоверно больше трудопотерь с некоторыми инфекционными болезнями [например, инфекциями, передающимися преимущественно половым путем (A50–A64), и вирусным гепатитом (B15–B19)], ожирением и другими видами избыточного

питания (E65–E68), с невротическими, связанными со стрессом, и соматоформными расстройствами (F40–F48), травмами различной локализации и меньше – гриппом и пневмониями (J10–J18), инфекциями кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) и деформирующими дорсопатиями (M40–M43) (см. табл. 9).

Увольняемость. Среднегодовой уровень увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих по контракту ВМФ России составил (6,82 ± 0,57)‰, СВ России – (4,40 ± 0,61)‰, всех военнослужащих по контракту ВС России – (3,92 ± 0,32)‰ (табл. 10). Уровень увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России был статистически достоверно больше, чем у военнослужащих по контракту ВС России (p < 0,001) и СВ России (p < 0,01).

Таблица 10

Показатели увольняемости военнослужащих по контракту ВС России, ВМФ России и СВ России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг.

Класс	ВС России, (1) уровень, (M ± m) ‰	ВМФ России			СВ России			p <		
		(2) уровень, (M ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	(3) уровень, (M ± m) ‰	струк- тура, %	ранг	1/2	1/3	2/3
I	0,34 ± 0,04	0,48 ± 0,05	7,08	5-й	0,43 ± 0,08	9,73	4-й	0,05		
II	0,14 ± 0,02	0,39 ± 0,05	5,77	9-й	0,15 ± 0,03	3,34	8-й	0,001		0,001
III	0,02 ± 0,00	0,05 ± 0,01	0,67	14-й	0,02 ± 0,01	0,41	15-й			
IV	0,22 ± 0,02	0,81 ± 0,12	11,81	2-й	0,20 ± 0,03	4,45	7-й	0,001		0,001
V	0,83 ± 0,14	0,79 ± 0,08	11,60	3-й	1,30 ± 0,31	29,70	1-й			
VI	0,14 ± 0,02	0,28 ± 0,05	4,09	10-й	0,13 ± 0,02	2,95	10-й	0,05		0,05
VII	0,08 ± 0,02	0,27 ± 0,08	3,93	11-й	0,08 ± 0,02	1,80	13-й	0,05		0,05
VIII	0,03 ± 0,01	0,03 ± 0,02	0,47	15-й	0,03 ± 0,01	0,58	14-й			
IX	0,62 ± 0,08	1,43 ± 0,14	20,93	1-й	0,63 ± 0,10	14,31	2-й	0,001		0,001
X	0,10 ± 0,02	0,18 ± 0,12	2,66	13-й	0,11 ± 0,06	2,56	12-й			
XI	0,40 ± 0,05	0,65 ± 0,09	9,50	4-й	0,45 ± 0,08	10,14	3-й	0,05		
XII	0,22 ± 0,06	0,41 ± 0,15	6,04	8-й	0,13 ± 0,03	2,87	11-й			
XIII	0,37 ± 0,10	0,42 ± 0,09	6,11	7-й	0,27 ± 0,05	6,07	6-й			0,05
XIV	0,14 ± 0,02	0,19 ± 0,03	2,84	12-й	0,15 ± 0,03	3,32	9-й			
XIX	0,28 ± 0,03	0,44 ± 0,09	6,50	6-й	0,34 ± 0,07	7,77	5-й			
Общий	3,92 ± 0,32	6,82 ± 0,57	100,0		4,40 ± 0,61	100,00		0,001		0,01

Полиномиальные тренды уровней увольняемости при низких коэффициентах детерминации показывали у военнослужащих по контракту ВМФ России увеличение данных, у военнослужащих по контракту СВ России – их уменьшение (рис. 14). Согласованность кривых увольняемости – умеренная отрицательная и статистически недостоверная ($r = -0,302$; $p > 0,05$), что может указывать о влиянии на формирование увольняемости разных факторов, возможно военно-профессиональных и/или организационных. Например, к состоянию здоровья военнослужащих по контракту ВМФ России предъявлялись более повышенные требования, нежели к состоянию здоровья военнослужащих СВ России.

Самыми большими показателями увольняемости военнослужащих по контракту

ВМФ России были с IX, IV и V классами болезней – $(1,43 \pm 0,14)$, $(0,81 \pm 0,12)$ и $(0,79 \pm 0,08)$ ‰ соответственно, у военнослужащих по контракту СВ России – с V, IX и XI классами болезней – $(1,30 \pm 0,31)$, $(0,63 \pm 0,10)$ и $(0,45 \pm 0,08)$ ‰ соответственно. Уровень увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России от болезней I, IV, IX и XI классов был статистически достоверно больше, чем в ВС России и СВ России (см. табл. 10).

Ведущих классов болезней, ставших причинами увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России, было 9 – IX, IV, V, XI, I, XIX, XIII, XII и II (расположены по значимости) с общим вкладом в структуру 86,3 % (рис. 15, слева), у военнослужащих по контракту СВ России – 6 – V, IX, XI, I, XIX и XIII с долей 77,7 % (рис. 16, слева).



Рис. 14. Динамика показателей увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России (слева) и СВ России (справа) (‰).

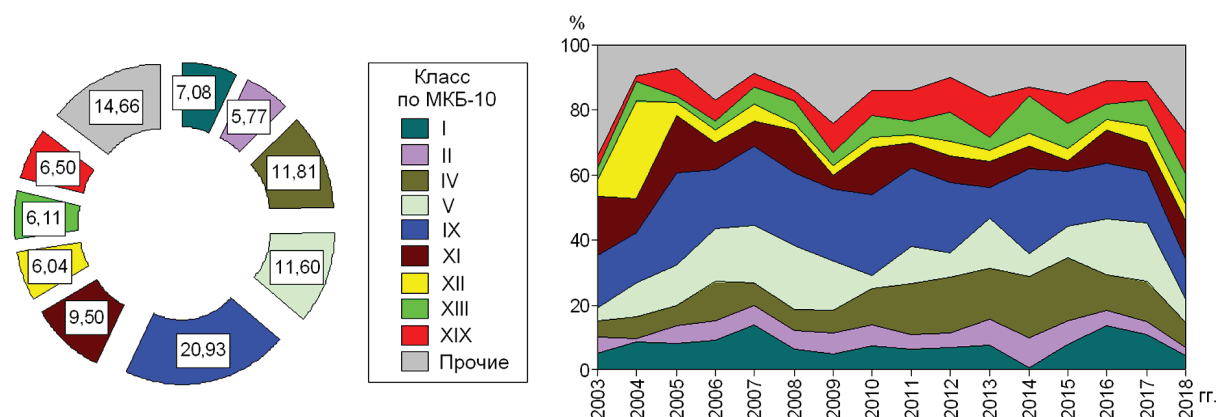


Рис. 15. Структура (слева) и динамика структуры увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

В динамике структуры увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями ведущих классов по МКБ-10 показаны увеличение доли болезней IV и XIII классов и травм XIX класса, уменьшение – с болезнями II, IX, XI и XIII классов, определенная стабильность – остальные (см. рис. 15, справа).

В динамике структуры увольняемости военнослужащих по контракту СВ России с болезнями ведущих классов видны увеличение доли болезней IV и XIII классов, уменьшение – с болезнями IX, XI и XII классов, определенная стабильность – остальные (см. рис. 16, справа).

В табл. 11 сведены данные увольняемости военнослужащих по контракту по нозологиям (группам классов). У военнослужащих по контракту ВМФ России ведущих нозологий было 30 с долей 71% в структуру, у военнослужащих СВ России – 27 с долей 71,1%. Оказалось, что 26 нозологий, перечисленных в табл. 11, у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России были одинаковыми.

Наиболее выраженные уровни увольняемости были у военнослужащих ВМФ России

с болезнями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) с уровнем $(0,54 \pm 0,06)\%$ и вкладом в структуру 7,9%, образовавшие 1-й ранг, с ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68) – $(0,49 \pm 0,09)\%$, 7,1% и 2-й ранг соответственно и с болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением (I10–I15), – $(0,38 \pm 0,06)\%$, 5,5% и 3-й ранг соответственно.

У военнослужащих СВ России 1-й ранг значимости увольняемости определили болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) с уровнем $(0,36 \pm 0,07)\%$ и вкладом в структуру увольняемости 8,2%, 2-й – болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15), – $(0,34 \pm 0,07)\%$ и 7,7% соответственно, 3-й – туберкулез (A15–A19) – $(0,30 \pm 0,05)\%$ и 6,8% соответственно (см. табл. 11).

Заключение по разделу. Уровень увольняемости у военнослужащих по контракту ВМФ России был самым большим среди сравниваемых групп. Он был в 1,7 раза больше, чем у военнослужащих по контракту ВС России

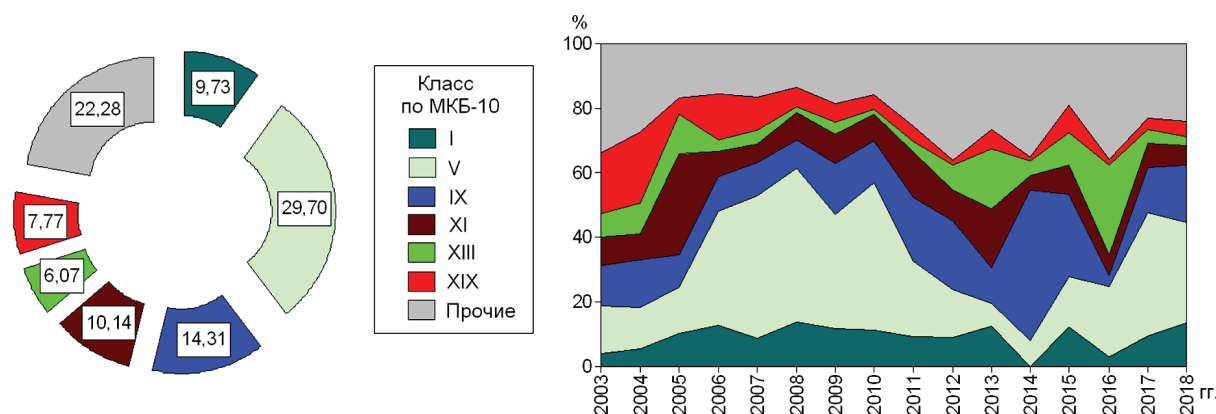


Рис. 16. Структура (слева) и динамика структуры увольняемости военнослужащих по контракту СВ России с болезнями ведущих классов (справа) (%).

Таблица 11

Увольняемость военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России по нозологиям (группам классов)

Нозология (группа класса)	ВМФ России			СВ России			$p_{1-2} <$
	($M \pm m$) % (1)	струк- тура	ранг	($M \pm m$) % (2)	струк- тура	ранг	
Туберкулез (A15–A19)	0,19 ± 0,03	2,72	11-й	0,30 ± 0,05	6,82	3-й	0,01
Вирусный гепатит (B15–B19)	0,22 ± 0,03	3,18	9-й	0,09 ± 0,03	2,08	13-й	
Болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) (B20–B24)	0,05 ± 0,02	0,71	25-й	0,03 ± 0,01	0,63	25–26-й	
Доброкачественные новообразования (D10–D36)	0,08 ± 0,02	1,19	20–21-й	0,02 ± 0,01	0,47	> 28-го	0,05
Злокачественные новообразования (C00–C80)	0,25 ± 0,04	3,66	6-й	0,11 ± 0,02	2,41	11-й	0,01
Злокачественные новообразования лимфоидной и кроветворной и родственных им тканей (C81–C96)	0,04 ± 0,01	0,57	28-й	0,02 ± 0,00	0,38	> 28-го	
Болезни щитовидной железы (E00–E07)	0,09 ± 0,02	1,33	17-й	0,01 ± 0,00	0,23	> 28-го	0,01
Сахарный диабет (E10–E14)	0,22 ± 0,03	3,25	8-й	0,06 ± 0,01	1,36	15-й	0,001
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	0,49 ± 0,09	7,12	2-й	0,09 ± 0,02	2,16	12-й	0,001
Органические, включая симптоматические, психические расстройства (F01–F09)	0,05 ± 0,01	0,70	26-й	0,24 ± 0,08	5,49	5-й	0,05
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ (F10–F19)	0,15 ± 0,03	2,25	13-й	0,12 ± 0,02	2,79	9-й	
Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48)	0,33 ± 0,05	4,85	5-й	0,27 ± 0,07	6,13	4-й	
Расстройства поведения в зрелом возрасте (F60–F69)	0,09 ± 0,02	1,30	18-й	0,24 ± 0,11	5,35	6-й	
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	0,07 ± 0,02	1,07	22-й	0,05 ± 0,02	1,16	16-й	
Болезни век, слезных путей, глазницы, конъюнктивы (H00–H11)	0,08 ± 0,07	1,19	20–21-й	0,00 ± 0,00	0,00	> 28-го	
Болезни склеры, роговицы, радужной оболочки и цилиарного тела (H15–H21)	0,03 ± 0,01	0,50	29–30-й	0,02 ± 0,00	0,45	> 28-го	
Болезни сосудистой оболочки и сетчатки (H30–H35)	0,03 ± 0,01	0,50	29–30-й	0,03 ± 0,01	0,59	27-й	
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	0,38 ± 0,06	5,52	3-й	0,34 ± 0,07	7,66	2-й	
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	0,34 ± 0,05	4,96	4-й	0,15 ± 0,03	3,35	7-й	0,01
Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	0,16 ± 0,04	2,36	12-й	0,07 ± 0,01	1,50	14-й	0,05
Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	0,05 ± 0,05	0,74	24-й	0,03 ± 0,03	0,63	25–26-й	
Грипп и пневмония (J10–J18)	0,03 ± 0,03	0,48	> 31-го	0,04 ± 0,03	0,91	21-й	
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40–J47)	0,10 ± 0,02	1,40	15-й	0,04 ± 0,01	0,96	19-й	0,05
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	0,54 ± 0,06	7,91	1-й	0,36 ± 0,07	8,17	1-й	
язва желудка (K25)	0,06 ± 0,01	0,87		0,17 ± 0,03	3,83		0,01
язва двенадцатиперстной кишки (K26)	0,45 ± 0,06	6,54		0,19 ± 0,04	4,33		0,01
Болезни печени (K70–K77)	0,05 ± 0,02	0,77	23-й	0,02 ± 0,01	0,39	> 28-го	
Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86), в том числе:	0,04 ± 0,01	0,59	27-й	0,04 ± 0,01	0,82	22-й	
острый панкреатит (K85)	0,01 ± 0,00	0,13		0,01 ± 0,01	0,22		
Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	0,19 ± 0,15	2,83	10-й	0,12 ± 0,03	2,83	8-й	
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	0,09 ± 0,02	1,34	16-й	0,07 ± 0,02	1,62		
остеохондроз позвоночника (M42)	0,08 ± 0,02	1,18		0,02 ± 0,01	0,42	> 28-го	0,05
Мочекаменная болезнь (N20–N23)	0,08 ± 0,02	1,20	19-й	0,05 ± 0,01	1,15	17-й	
Травмы головы (S00–S09)	0,12 ± 0,04	1,74	14-й	0,12 ± 0,03	2,67	10-й	
Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза (S30–S39)	0,03 ± 0,01	0,49	> 31-го	0,03 ± 0,01	0,64	24-й	
Травмы области голеностопного сустава и стопы (S90)	0,01 ± 0,01	0,10	> 31-го	0,05 ± 0,04	1,09	18-й	
Травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14)	0,02 ± 0,01	0,28	> 31-го	0,03 ± 0,01	0,78	23-й	
Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	0,24 ± 0,05	3,57	7-й	0,04 ± 0,01	0,95	20-й	0,001

($p < 0,001$) и почти в 1,6 раза больше, чем у военнослужащих СВ России ($p < 0,01$). Данный феномен может обуславливаться также высокими требованиями к состоянию здоровья военнослужащих ВМФ России.

Нозологии, составившие 26 первых рангов причин увольняемости, у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России совпали. Обобщенный их вклад в структуру увольняемости в обеих сравниваемых группах составил около 71 %. Профилактика указанных болезней будет способствовать повышению профессионального долголетия военнослужащих по контракту.

В структуре увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России по сравнению с военнослужащими СВ России оказалось статистически достоверно больше причин, связанных с вирусным гепатитом (B15–B19), доброкачественными (D10–D36) и злокачественными (C00–C80) новообразованиями, болезнями щитовидной железы (E00–E07), сахарным диабетом (E10–E14), ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68), ишемической болезнью сердца (I20–I25), цереброваскулярными болезнями (I60–I69), последствиями травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98) (см. табл. 11).

Смертность. Среднегодовой уровень смертности военнослужащих по контракту ВМФ России составил ($112,13 \pm 9,91$), СВ России – ($111,76 \pm 7,80$), всех военнослужащих по контракту ВС России – ($105,38 \pm 6,61$) на 100 тыс.

военнослужащих по контракту (табл. 12). Статистически значимых различий нет.

Уровень смертности мужчин России в трудоспособном возрасте (16–59 лет) в 2003–2016 гг. был ($1024,3 \pm 46,6$) на 100 тыс. мужчин, что оказалось в 9–10 раз больше, чем у военнослужащих по контракту.

Полиномиальный тренд уровня смертности военнослужащих по контракту ВМФ России при коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,64$) показывал уменьшение данных, у военнослужащих по контракту СВ России при выраженной вариативности данных и очень низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,05$) – тенденцию уменьшения (рис. 17). Согласованность кривых уровня смертности – низкая ($r = 0,228$; $p > 0,05$), что может свидетельствовать о влиянии на формирование смертности разных факторов, возможно военно-профессиональных и/или организационных.

Самыми большими показателями смертности военнослужащих по контракту ВМФ России были от травм и болезней XIX, IX, II классов – ($75,19 \pm 8,37$), ($24,25 \pm 3,34$) и ($7,02 \pm 1,64$) на 100 тыс. военнослужащих соответственно, у военнослужащих по контракту СВ России – также от травм и болезней XIX, IX, II классов – ($83,80 \pm 6,90$), ($14,98 \pm 1,65$) и ($3,57 \pm 0,66$) на 100 тыс. военнослужащих соответственно. Уровень смертности военнослужащих по контракту ВМФ России от болезней IX класса был статистически достоверно больше ($p < 0,05$), чем военнослужащих по контракту СВ России (см. табл. 12).

Таблица 12

Показатели смертности военнослужащих по контракту ВС России, ВМФ России и СВ России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг. (на 100 тыс. военнослужащих по контракту)

Класс	ВС России, (1) уровень, ($M \pm m$)	ВМФ России			СВ России			$p <$		
		(2) уровень, ($M \pm m$)	структура, %	ранг	(3) уровень, ($M \pm m$)	структура, %	ранг	1/2	1/3	2/3
I	$0,96 \pm 0,29$	$0,47 \pm 0,35$	0,42	6-й	$0,62 \pm 0,27$	0,56	8-й			
II	$5,35 \pm 0,62$	$7,02 \pm 1,64$	6,26	3-й	$3,57 \pm 0,66$	3,19	3-й			
III	$0,12 \pm 0,07$	$0,37 \pm 0,37$	0,33	7-й	$0,0 \pm 0,0$	0,0				
IV	$0,10 \pm 0,05$	0 ± 0	0,00	11-й	$0,05 \pm 0,05$	0,05	11-й			
V	$0,39 \pm 0,27$	$0,17 \pm 0,17$	0,16	10-й	$0,53 \pm 0,48$	0,48	9-й			
VI	$0,45 \pm 0,13$	$0,20 \pm 0,20$	0,18	9-й	$0,80 \pm 0,27$	0,71	7-й			
VII	0 ± 0	0 ± 0	0,00	12-й	$0,0 \pm 0,0$	0,0				
VIII	0 ± 0	0 ± 0	0,00	13-й	$0,0 \pm 0,0$	0,0				
IX	$16,97 \pm 1,07$	$24,25 \pm 3,34$	21,63	2-й	$14,98 \pm 1,65$	13,41	2-й			0,05
X	$0,85 \pm 0,28$	$0,84 \pm 0,47$	0,75	5-й	$1,53 \pm 0,56$	1,37	6-й			
XI	$2,43 \pm 0,34$	$3,26 \pm 0,80$	2,91	4-й	$2,62 \pm 0,57$	2,35	5-й			
XII	$0,03 \pm 0,03$	0 ± 0	0,00	14-й	$0,0 \pm 0,0$	0,0				
XIII	$0,03 \pm 0,03$	0 ± 0	0,00	15-й	$3,06 \pm 3,06$	2,74	4-й			
XIV	$0,13 \pm 0,08$	$0,35 \pm 0,35$	0,32	8-й	$0,19 \pm 0,19$	0,17	10-й			
XIX	$77,58 \pm 5,72$	$75,19 \pm 8,37$	67,04	1-й	$83,80 \pm 6,90$	74,98	1-й			
Общий	$105,38 \pm 6,61$	$112,13 \pm 9,91$	1000,0		$111,76 \pm 7,80$	100,00				

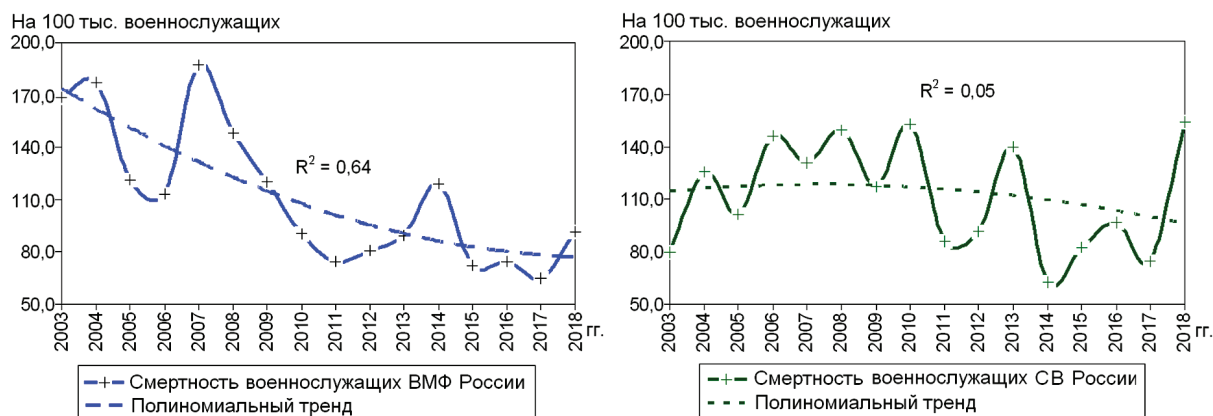


Рис. 17. Динамика показателей смертности военнослужащих по контракту ВМФ России (слева) и СВ России (справа) (‰).

Болезней ведущих классов, ставших причиной смертности и имеющих в структуре долю более 2%, у военнослужащих по контракту ВМФ России было 4 – XIX, IX, II и XI (расположены по значимости) с общим вкладом в структуру 97,8% (рис. 18, слева), у военнослужащих по контракту СВ России – 5 – XIX, IX, II, XIII и XI с долей 96,7% (рис. 19, слева).

В динамике структуры смертности военнослужащих по контракту ВМФ России отмечаются увеличение доли болезней IX и XI классов, уменьшение – травм XIX класса, определенная стабильность – II класса (см. рис. 18, справа).

В динамике структуры смертности военнослужащих по контракту СВ России отмечаются увеличение доли болезней II и IX классов,

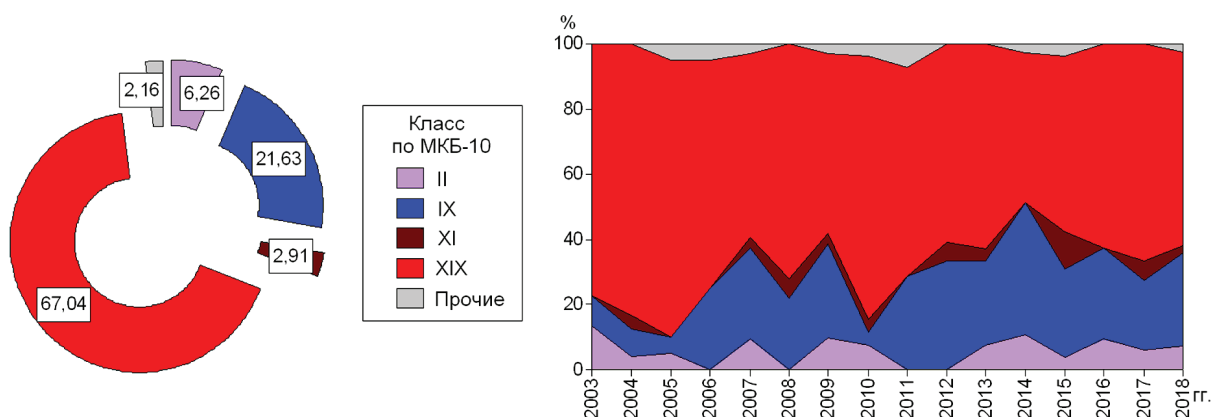


Рис. 18. Структура (слева) и динамика структуры смертности военнослужащих по контракту ВМФ России от болезней и травм ведущих классов (справа) (%).

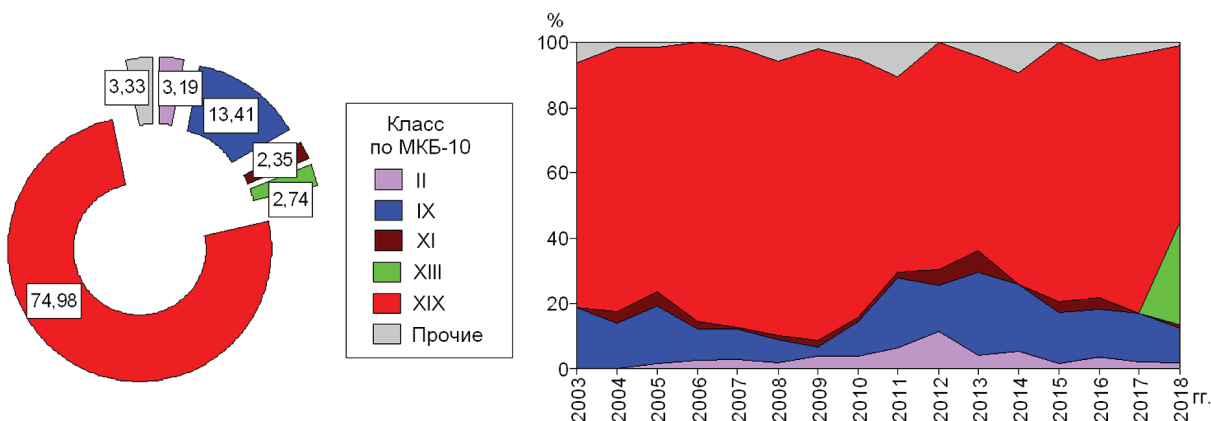


Рис. 19. Структура (слева) и динамика структуры смертности военнослужащих по контракту СВ России от болезней и травм ведущих классов (справа) (%).

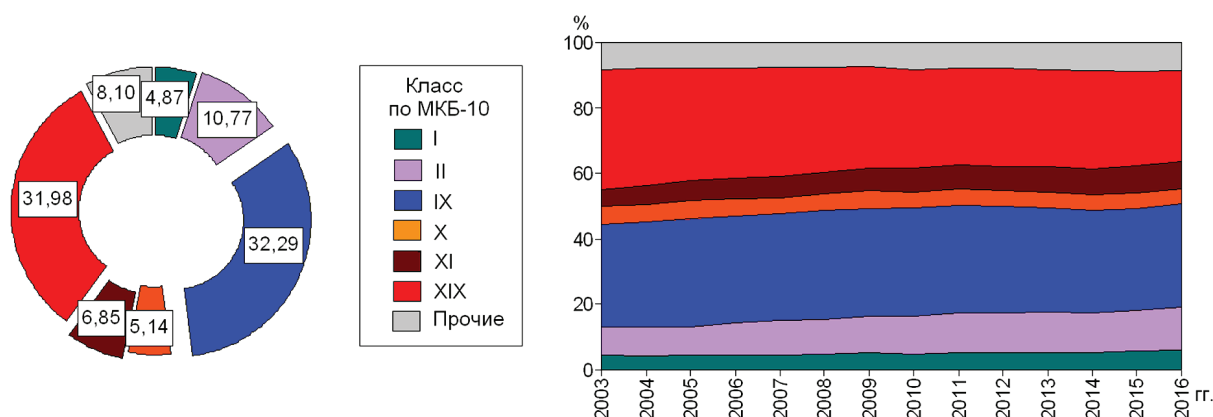


Рис. 20. Структура (слева) и динамика структуры смертности (справа) мужчин России в трудоспособном возрасте (16–59 лет) (на 100 тыс. мужчин).

уменьшение – травм XIX класса, неопределенность вследствие низких показателей – остальные (см. рис. 19, справа).

В структуре причин смертности военнослужащих по контракту по сравнению с мужским трудоспособным населением России выявлена меньшая доля болезней II, IX и XI классов, большая – травм (XIX класс) (рис. 20, слева). В динамике структуры смертности мужчин России в трудоспособном возрасте наглядно видны увеличение доли болезней I, II и XI классов, уменьшение – травм XIX класса, определенная стабильность – болезней IX и X классов (см. рис. 20, справа).

В табл. 13 сведены показатели смертности военнослужащих по контракту от нозологий

(групп классов). У военнослужащих по контракту ВМФ России ведущих нозологий, ставших причиной смертности со вкладом в структуру 0,5% и более, было 12 с долей 54,9% в структуре, у военнослужащих СВ России – 12 с долей 67,5%. Нозологии, входящие в группы «в том числе», не участвовали в ранжировании.

Оказалось, что 11 нозологий, перечисленных в табл. 13, у военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России были одинаковыми, остальные имели меньший вклад в структуру и указаны для сравнения.

Заключение по разделу. Уровни смертности военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России были больше, чем военнослужащих по контракту ВС России на уровне

Таблица 13

Смертность военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России по нозологиям (группам классов)

Нозология (группа класса)	ВМФ России			СВ России			$p_{1-2} <$
	(1) ($M \pm m$) на 100 тыс.	структура	ранг	(2) ($M \pm m$) на 100 тыс.	структура	ранг	
Злокачественные новообразования (C00–C80)	6,33 ± 1,71	5,64	4-й	2,95 ± 0,62	2,64	6-й	0,01
Злокачественные новообразования лимфоидной и кроветворной и родственных им тканей (C81–C96)	0,83 ± 0,38	0,74	12-й	0,34 ± 0,13	0,30	> 13-го	
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	9,74 ± 2,04	8,69	3-й	6,43 ± 1,50	5,76	3-й	
Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	3,27 ± 0,80	2,92	6-й	2,79 ± 0,72	2,49	7-й	
Грипп и пневмония (J10–J18)	0,46 ± 0,31	0,41	> 13-го	1,12 ± 0,56	1,00	11-й	
Болезни печени (K70–K77)	1,01 ± 0,42	0,92	11-й	1,32 ± 0,56	1,18	10-й	0,01
Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86), в том числе:	1,42 ± 0,61	1,27	10-й	0,90 ± 0,22	0,81	12-й	
острый панкреатит (K85)	0,46 ± 0,32	0,41		0,60 ± 0,19	0,53		
Травмы головы (S00–S09)	11,20 ± 2,59	9,98	2-й	18,24 ± 2,84	16,32	2-й	
Травмы шеи (S10–S19)	2,00 ± 0,63	1,78	9-й	4,85 ± 0,80	4,34	4-й	
Травмы грудной клетки (S20–S29)	4,60 ± 2,36	4,10	5-й	4,13 ± 0,76	3,69	5-й	0,05
Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза (S30–S39)	2,07 ± 0,98	1,85	8-й	2,06 ± 0,45	1,84	9-й	
Травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14)	16,52 ± 2,64	14,73	1-й	28,10 ± 3,07	25,14	1-й	
Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	2,52 ± 1,28	2,25	7-й	2,54 ± 0,97	2,28	8-й	

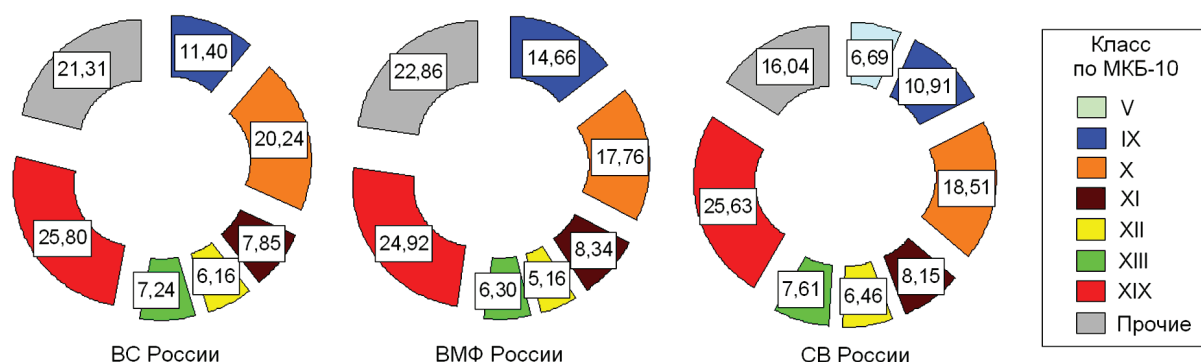


Рис. 21. Оценка военно-эпидемиологической значимости классов болезней у военнослужащих по контракту.

тенденций. Отмечается динамика уменьшения уровней смертности военнослужащих по контракту ВМФ России и ВС России. По сравнению с мужским населением России в трудоспособном возрасте уровни смертности военнослужащих по контракту анализированных групп были меньше в 9–10 раз ($p < 0,001$).

13 нозологий (групп классов), указанные в табл. 13, составили 54,9% причин смертности военнослужащих ВМФ России и 67,5% – военнослужащих по контракту ВС России. Статистические значимые различия причин смертности военнослужащих по контракту ВМФ России и СВ России выявлены от цереброваскулярных болезней (I60–I69), травм шеи (S10–S19) и травм, захватывающих несколько областей тела (T08–T14).

Обобщенная оценка. Практическому работнику подчас трудно разобраться с медико-статистическими показателями заболевае-

мости. Конкретная нозология (группа класса) может быть значимой в структуре общей или первичной заболеваемости и ничтожной, например, в структуре увольняемости или смертности, которые являются важными показателями здоровья военнослужащих.

По представленному ранее алгоритму рассчитали обобщенную оценку военно-эпидемиологической значимости классов болезней для военнослужащих по контракту. Оказалось, что структура обобщенной оценки по ведущим классам болезней в анализированных группах военнослужащих по контракту в основном совпала (рис. 21). Отличительная особенность структуры обобщенной оценки у военнослужащих по контракту СВ России – включение в оценку психических расстройств и расстройств поведения (V класс по МКБ-10).

В табл. 14 представлена структура оценки военно-эпидемиологической значимости но-

Таблица 14

Оценка военно-эпидемиологической значимости болезней у военнослужащих по контракту ВМФ России (2003–2018 гг.)

Нозология (группа класса)	%	Ранг
Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	13,18	1-й
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	5,77	2-й
язва двенадцатиперстной кишки (K26)	2,63	
гастрит и дуоденит (K29)	2,16	
Травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14)	4,65	3-й
Травмы головы (S00–S09)	4,38	4-й
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	4,01	5-й
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	3,04	6-й
Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	2,93	7-й
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	2,30	8-й
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	2,02	9-й
остеохондроз позвоночника (M42)	1,61	
Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	1,83	10-й
Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	1,75	11-й
Травмы грудной клетки (S20–S29)	1,44	12-й
Грипп и пневмония (J10–J18)	1,39	13-й
Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48)	1,34	14-й
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	1,31	15-й

Окончание таблицы 14

Нозология (группа класса)	%	Ранг
Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86)	1,02	16-й
Болезни мужских половых органов (N40–N50)	0,94	17-й
Вирусный гепатит (B15–B19)	0,93	18-й
Злокачественные новообразования (C00–C80)	0,91	19-й
Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза (S30–S39)	0,78	20-й
Туберкулез (A15–A19)	0,75	21-й
Доброкачественные новообразования (D10–D36)	0,70	22-й
Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	0,65	23-й
Мочекаменная болезнь (N20–N23)	0,64	24-й
Болезни век, слезных путей, глазницы, конъюнктивы (H00–H11)	0,60	25-й
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ (F10–F19)	0,57	26-й
Болезни наружного уха (H60–H62)	0,50	27-й
Болезни среднего уха и сосцевидного отростка (H65–H74)	0,50	28-й
Болезни печени (K70–K77)	0,50	29-й
Инфекции, передающиеся преимущественно половым путем (A50–A64)	0,49	30-й

Таблица 15

Оценка военно-эпидемиологической значимости болезней у военнослужащих по контракту СВ России
(2003–2018 гг.)

Нозология (группа класса)	%	Ранг
Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06)	11,16	1-й
Травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14)	7,50	2-й
Травмы головы (S00–S09)	5,67	3-й
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе:	5,37	4-й
язва желудка (K25)	1,11	
язва двенадцатиперстной кишки (K26)	1,44	
гастрит и дуоденит (K29)	2,28	
Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	3,97	5-й
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	3,85	6-й
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе:	3,54	7-й
остеохондроз позвоночника (M42)	2,62	
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	2,74	8-й
Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (J20–J22)	2,74	9-й
Грипп и пневмония (J10–J18)	1,72	10-й
Туберкулез (A15–A19)	1,49	11-й
Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48)	1,40	12-й
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	1,38	13-й
Травмы шеи (S10–S19)	1,30	14-й
Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	1,21	15-й
Органические, включая симптоматические, психические расстройства (F01–F09)	1,15	16-й
Травмы грудной клетки (S20–S29)	1,13	17-й
Расстройства поведения в зрелом возрасте (F60–F69)	1,08	18-й
Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86)	0,93	19-й
Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	0,88	20-й
Мочекаменная болезнь (N20–N23)	0,82	21-й
Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза (S30–S39)	0,72	22-й
Болезни среднего уха и сосцевидного отростка (H65–H74)	0,66	23-й
Болезни наружного уха (H60–H62)	0,63	24-й
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ (F10–F19)	0,62	25-й
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	0,58	26-й
Болезни мужских половых органов (N40–N50)	0,58	27-й
Вирусный гепатит (B15–B19)	0,57	28-й
Злокачественные новообразования (C00–C80)	0,52	29-й
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40–J47)	0,50	30-й

зологий (групп классов) у военнослужащих по контракту ВМФ России с общей долей 68,8 %, в табл. 15 – у военнослужащих по контракту СВ России с долей 64,4 %. У военнослужащих по контракту ВМФ России 1-й ранг оценки составили острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06), 2-й – болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), 3-й – травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14), 4-й – травмы головы (S00–S09), 5-й – ишемическая болезнь сердца (I20–I25).

Несколько иными были составляющие первых рангов оценки у военнослужащих по контракту СВ России: 1-й ранг образовали острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06), 2-й – травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14), 3-й – травмы головы (S00–S09), 4-й – болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) и 5-й – инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) (см. табл. 15).

Заключение

Проведенные исследования показали, что, как правило, у военнослужащих по контракту Военно-морского флота России выявлены более низкие уровни заболеваемости при повышенном уровне увольняемости. Среднегодовые уровни общей заболеваемости военнослужащих по контракту Военно-морского флота России были ($855,0 \pm 65,3$), Сухопутных войск России – ($946,9 \pm 49,7$)‰, первичной заболеваемости – ($384,8 \pm 19,3$) и ($472,0 \pm 22,8$)‰ соответственно ($p < 0,01$), нуждаемости в диспансерном наблюдении – ($92,8 \pm 9,9$) и ($74,3 \pm 4,7$)‰ соответственно, госпитализации – ($205,8 \pm 39,2$) и ($235,2 \pm 13,2$)‰ соответственно, дней трудопотерь – (4038 ± 203) и (3944 ± 196)‰ соответственно, увольняемости – ($6,82 \pm 0,57$) и ($4,40 \pm 0,61$)‰ соответственно ($p < 0,01$), смертности – ($112,13 \pm 9,91$) и ($111,76 \pm 7,80$) на 100 тыс. военнослужащих по контракту. Возможно, данный феномен обуславливался особенностями профессиональной деятельности, организацией медицинского обеспечения и высокими требованиями, предъявляемыми к состоянию здоровья военнослужащих Военно-морского флота России.

Смертность военнослужащих по контракту была в 9–10 раз меньше, чем мужчин России в трудоспособном возрасте. В структуре причин смертности военнослужащих по контракту по сравнению с мужским трудоспособным

населением России выявлена меньшая доля новообразований (II класс по МКБ–10), болезней системы кровообращения (IX класс) и болезней органов пищеварения (XI класс), большая – травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин (XIX класс).

Значительная часть ведущих нозологий (групп классов), имеющих в структуре медико-статистических показателей заболеваемости долю 0,5 % и более, у военнослужащих по контракту Военно-морского флота России и Сухопутных войск России совпали. В структуре сформированной оценки военно-эпидемиологической значимости нозологий (групп классов) у военнослужащих по контракту Военно-морского флота России составили острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06), 2-й – болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), 3-й – травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14), 4-й – травмы головы (S00–S09), 5-й – ишемическая болезнь сердца (I20–I25), у военнослужащих по контракту Сухопутных войск России – острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00–J06), травмы, захватывающие несколько областей тела (T08–T14), травмы головы (S00–S09), болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) и инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08) соответственно.

Акцентирование мероприятий на профилактике болезней по ведущим классам и нозологиям будет способствовать повышению состоянию здоровья военнослужащих по контракту, а учет данных о заболеваемости – организации лечебно-диагностической помощи, оптимизации кадровых и материальных ресурсов военных медицинских организаций.

Литература

1. Афонасков О.В., Давидович И.М., Зубков О.В., Талапов С.В. Заболеваемость гипертонической болезнью у военнослужащих по контракту Восточного военного округа при динамическом наблюдении // Воен.-мед. журн. 2015. Т. 336, № 2. С. 33–37.
2. Борисов Д.Н., Русев И.Т., Коровин Р.А., Барановский А.М. Структура и динамика заболеваемости военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации в 2004–2013 гг. // Medline.ru. Рос. биомед. журн. 2015. Т. 16, № 3. С. 587–595.
3. Винокуров В.Л. Социально-гигиенические аспекты состояния здоровья военнослужащих Черноморского флота РФ, проходящих службу по контракту, и пути профилактики его нарушений : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Курск, 2004. 16 с.

4. Гаджибрагимов Д.А. Гигиеническое обоснование модели сохранения здоровья военнослужащих по контракту при прохождении службы в особых условиях : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2011. 42 с.
5. Гончаренко А.Ю. Система мониторинга психического здоровья военнослужащих, проходящих военную службу по контракту : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2017. 46 с.
6. Давидович И.М., Афонасков О.В., Козыренко А.В. Избыточная масса тела, ожирение и артериальная гипертензия у военнослужащих молодого и среднего возрастов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009. Т. 8, № 2. С. 15–19.
7. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П., Григорьев С.Г. Показатели заболеваемости военнослужащих контрактной службы Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб. : Политехника-принт, 2018. 80 с. (Серия «Заболеваемость военнослужащих»; вып. 2).
8. Зусмановский Е.Ю. Состояние здоровья, качество жизни и пути оптимизации медицинского обеспечения военнослужащих пограничной службы, проходящих военную службу на контрактной основе : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иваново, 2005. 25 с.
9. Кутушев О.Т. Прогноз психического состояния военнослужащих по контракту с начальными проявлениями зависимости от алкоголя : автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2000. 16 с.
10. Кучмин А.Н., Резван В.В., Гаврюченков Д.В. Внезапная смерть военнослужащих, проходящих службу по контракту: проблемы и пути их решения // Воен.-мед. журн. 2009. Т. 330, № 1. С. 24–33.
11. Маслова В.Н. Медико-экономическое обоснование системы профилактики микозов стоп у военнослужащих, проходящих службу по контракту : автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2008. 22 с.
12. Мызников И.Л., Бурцев Н.Н., Бондаренко Н.В., Хамидуллина А.Я. Заболеваемость моряков из состава экипажей подводной лодки в длительных морских походах // Авиакосмич. и экологич. медицина. 2015. Т. 49, № 4. С. 42–46.
13. Мызников И.Л., Милошевский А.В., Аскерко Н.В., Устименко Л.И., Плещач В.В., Бурцев Н.Н., Тур Ю.С. Состояние здоровья, заболеваемость и травматизм плавсостава Северного флота // Авиакосмич. и экологич. медицина. 2013. Т. 47, № 2. С. 13–20.
14. Показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации, а также деятельности военно-медицинских подразделений, частей и учреждений в ... / Гл. воен.-мед. упр. Минобороны РФ. М., 2008–2017.
15. Пономаренко В.А., Ступаков Г.П., Тихончук В.С. [и др.]. Номограммы для определения некоторых интегральных показателей биологического возраста и профессионального здоровья. М. : ВЦ АН СССР, 1991. 51 с.
16. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда: руководство Р 2.2.2006-05. М. : Безопасность труда и жизни, 2006. 117 с.
17. Указания по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных силах Российской Федерации на мирное время : утв. нач. Гл. воен.-мед. упр. Минобороны РФ. М. : ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2001. 40 с.
18. Ушаков И.Б. Экология человека опасных профессий. М. : Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. 128 с.
19. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г., Резванцев М.В. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. Изд. 3-е, доп. СПб., 2011. 317 с.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Поступила 04.03.2019 г.

Для цитирования. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Сравнительный анализ медико-статистических показателей заболеваемости военнослужащих по контракту Военно-морского флота и Сухопутных войск России (2003–2018 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2019. № 1. С. 35–62. DOI 10.25016/2541-7487-2019-0-1-35-62

Comparative analysis of medical and statistical indicators of morbidity in the military serving under contract in the Navy and Land Forces of Russia (2003–2018)

Evdokimov V.I.¹, Sivashchenko P.P.²

¹ Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia
(4/2, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia);

² Kirov Military Medical Academy (6 Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia)

✉ Vladimir Ivanovich Evdokimov – Dr. Med. Sci. Prof., Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (4/2, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: 9334616@mail.ru;

Pavel Pavlovich Sivashchenko – PhD Med. Sci. Associate Prof., Kirov Military Medical Academy (6 Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: pavel-siv@yandex.ru

Abstract

Relevance. When solving military-professional tasks during the period of reforming the Armed Forces of Russia, military servicemen under contract (sergeants, foremen, privates and sailors) are given a special role, and in a number of units they must replace conscripts.

Intention To analyze medical and statistical morbidity indicators of military personnel under contract in the Navy and the Land Forces of Russia.

Methods. We studied medical reports on the state of health of personnel and medical service activity according to Form 3 / MED of military units, in which about 60% of the total number of servicemen of the Russian Armed Forces served from 2003 to 2018. Morbidity indicators were correlated with the International statistical classification of diseases and related health problems, 10th revision (ICD-10).

Results and Discussion. As a rule, the military personnel under contract in the Russian Navy had lower morbidity rates with high dismissal rates. In particular, the indicators were as follows: the average annual overall morbidity rates were (855.0 ± 65.3) and (946.9 ± 49.7) ‰ in the military personnel under contract in the Russian Navy and in the Land Forces of Russia, respectively; primary incidence, (384.8 ± 19.3) and (472.0 ± 22.8) ‰, respectively ($p < 0.01$); need for follow-up, (92.8 ± 9.9) and (74.3 ± 4.7) ‰, respectively; hospital admission rates, (205.8 ± 39.2) and (235.2 ± 13.2) ‰, respectively; working days lost, $(4,038 \pm 203)$ and $(3,944 \pm 196)$ ‰, respectively; dismissal rates, (6.82 ± 0.57) and (4.40 ± 0.61) ‰, respectively ($p < 0.01$); mortality rates, (112.13 ± 9.91) and (111.76 ± 7.80) per 100,000 military personnel under contract. It is possible that this phenomenon was determined by the peculiarities of professional activity, the organization of medical support and the high demands placed on the state of health of the Russian Navy servicemen. A significant part of the leading disease blocks with a share of 0.5% or more in the structure of medical and statistical morbidity indicators, were similar between the military personnel under contract in the Navy of Russia and the Land Forces of Russia. In the structure of the assessed military-epidemiological significance of disease blocks among the military personnel under contract of the Russian Navy, acute infections of the upper respiratory tract (J00–J06 by ICD-10) ranked 1st, diseases of the esophagus, stomach and duodenum (K20–K31) ranked 2nd, followed by injuries involving several areas of the body (T08–T14), head injuries (S00–S09), ischemic heart disease (I20–I25). In the military personnel under contract in the Land Forces of Russia, these were the following diseases, from the most to least significant: acute infections of the upper respiratory tract (J00–J06), injuries involving several areas of the body (T08–T14), head injuries (S00–S09), diseases of the esophagus, stomach and duodenum (K20–K31), and infections of the skin and subcutaneous tissue (L00–L08).

Conclusion. Prevention of the leading groups of diseases will contribute to improving the health status of servicemen under contract, and taking data on morbidity into account will help organize diagnostic and treatment assistance and optimize the personnel and material resources of military medical organizations.

Keywords: soldier, military medicine, state of health, morbidity, labor losses, hospitalization, dismissibility, mortality, the Navy, Land Forces.

References

1. Afonaskov O.V., Davidovich I.M., Zubkov O.V., Talapov S.V. Zaboлеваemost' gipertonicheskoi bolezni u voennosluzhashchikh po kontraktu Vostochnogo voennogo okruga pri dinamicheskom nablyudenii [Hypertension morbidity in contract military personnel serving in the Eastern Military District according to dynamic monitoring]. *Voenna-meditsinskii zhurnal* [Military medical journal]. 2015. Vol. 336, N 2. Pp. 33–37. (In Russ.)
2. Borisov D.N., Rusev I.T., Korovin R.A., Baranovskii A.M. Struktura i dinamika zaboлеваemosti voennosluzhashchikh Vooruzhennykh sil Rossiiskoi Federatsii v 2004–2013 gg. [Structure and dynamics of morbidity in the Armed Forces of the Russian Federation in 2004–2013]. *Medline.ru. Rossiiskii biomeditsinskii zhurnal*. 2015. Vol. 16, N 3. Pp. 587–595. (In Russ.)
3. Vinokurov V.L. Sotsial'no-gigienicheskie aspekty sostoyaniya zdorov'ya voennosluzhashchikh Chernomorskogo flota RF, prokhodyashchikh sluzhbu po kontraktu, i puti profilaktiki ego narushenii [Socio-hygienic aspects of the state of health of servicemen of the Black Sea Fleet of the Russian Federation serving under a contract, and ways to prevent health disorders]: Abstract dissertation PhD Med. Sci. Kursk. 2004. 16 p. (In Russ.)
4. Gadzhibragimov D.A. Gigienicheskoe obosnovanie modeli sokhraneniya zdorov'ya voennosluzhashchikh po kontraktu pri prokhozhdenii sluzhby v osobykh usloviyakh [Hygienic substantiation of the model of preserving the health of military personnel under a contract when serving in special conditions]: Abstract dissertation Dr. Med. Sci. Moskva. 2011. 42 p. (In Russ.)
5. Goncharenko A.Yu. Sistema monitoringa psikhicheskogo zdorov'ya voennosluzhashchikh, prokhodyashchikh voennuyu sluzhbu po kontraktu [The system of monitoring the mental health of military personnel under contract]: Abstract dissertation Dr. Med. Sci. Sankt-Peterburg. 2017. 46 p. (In Russ.)
6. Davidovich I.M., Afonaskov O.V., Kozyrenko A.V. Izbytochnaya massa tela, ozhirenie i arterial'naya gipertoniya u voennosluzhashchikh molodogo i srednego vozrastov [Overweight, obesity and arterial hypertension in young and middle-aged military personnel]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Cardiovascular therapy and prevention]. 2009. Vol. 8, N 2. Pp. 15–19. (In Russ.)
7. Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P., Grigor'ev S.G. Pokazateli zaboлеваemosti voennosluzhashchikh kontraktnoi sluzhby Vooruzhennykh sil Rossiiskoi Federatsii (2003–2016 gg.) [Morbidity measures in contract servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation (2003–2016)]. Sankt-Peterburg. 2018. 80 p. (Seriya «Zaboлеваemost' voennosluzhashchikh» [Morbidity in military personnel]; Issue 2). (In Russ.)
8. Zusmanovskii E.Yu. Sostoyanie zdorov'ya, kachestvo zhizni i puti optimizatsii meditsinskogo obespecheniya voennosluzhashchikh pogranichnoi sluzhby, prokhodyashchikh voennuyu sluzhbu na kontraktnoi osnove [The state of health, quality of life and ways to optimize the medical support of border guard servicemen undergoing military service on a contract basis]: Abstract dissertation PhD Med. Sci. Ivanovo. 2005. 25 p. (In Russ.)
9. Kutushev O.T. Prognoz psikhicheskogo sostoyaniya voennosluzhashchikh po kontraktu s nachal'nymi proyavleniyami zavisimosti ot alkogolya [Forecast of the mental state in contract military personnel with the initial manifestations of alcohol dependence]: Abstract dissertation PhD Med. Sci. Sankt-Peterburg. 2000. 16 p. (In Russ.)

10. Kuchmin A.N., Rezvan V.V., Gavruchenkov D.V. Vnezapnaya smert' voennosluzhashchikh, prokhodyashchikh sluzhbu po kontraktu: problemy i puti ikh resheniya [Sudden death of contract servicemen: problems and problem-solving]. *Voенно-meditsinskii zhurnal* [Military medical journal]. 2009. Vol. 330, N 1. Pp. 24–33. (In Russ.)
11. Maslova V.N. Mediko-ekonomicheskoe obosnovanie sistemy profilaktiki mikofov stop u voennosluzhashchikh, prokhodyashchikh sluzhbu po kontraktu [Medico-economic substantiation of the system for prevention of feet mycoses in the military personnel serving under contract] : Abstract dissertation PhD Med. Sci. Sankt-Peterburg. 2008. 22 p. (In Russ.)
12. Myznikov I.L., Burtsev N.N., Bondarenko N.V., Khamidullina A.Ya. Zabolevaemost' moryakov iz sostava ekipazhei podvodnoi lodki v dlitel'nykh morskikh pokhodakh [Morbidity of submarine crew sailors in long-distance cruises]. *Aviakosmicheskaya i ekologicheskaya meditsina* [Aerospace and environmental medicine]. 2015. Vol. 49, N 4. Pp. 42–46. (In Russ.)
13. Myznikov I.L., Miloshevskiy A.V., Askerko N.V. [et al.]. Sostoyanie zdorov'ya, zabolevaemost' i travmatizm plavso stava Severnogo flota [Health, morbidity and injury rates among the North fleet seafaring personnel]. *Aviakosmicheskaya i ekologicheskaya meditsina* [Aerospace and environmental medicine]. 2013. Vol. 47, N 2. Pp. 13–20. (In Russ.)
14. Pokazатели sostoyaniya zdorov'ya voennosluzhashchikh Vooruzhennykh sil Rossiiskoi Federatsii, a takzhe deyatel'nosti voенно-meditsinskikh podrazdelenii, chastei i uchrezhdenii v ... [Health indicators of military men in the Russian Federation Armed Forces, as well as the activities of military medical units, units and institutions in the...] Glavnoe voенно-meditsinskoe upravlenie Minoborony Rossii [Main military medical directorate of the Russian Ministry of Defense]. Moskva. 2004–2017. (In Russ.)
15. Ponomarenko V.A., Stupakov G.P., Tikhonchuk V.S. [et al.]. Nomogrammy dlya opredeleniya nekotorykh integral'nykh pokazatelei biologicheskogo vozrasta i professional'nogo zdorov'ya [Nomograms for determining certain integral indicators of biological age and occupational health]. Moskva. 1991. 51 p. (In Russ.)
16. Rukovodstvo po gigienicheskoi otsenke faktorov rabochei sredy i trudovogo protsesssa. Kriterii i klassifikatsiya uslovii truda [Guidance on the hygienic assessment of factors of working environment and labor process. The criteria and classification of working conditions] : guidance P 2.2.2006-05. Moskva. 2006. 117 p. (In Russ.)
17. Ukazaniya po vedeniyu meditsinskogo ucheta i otchetnosti v Vooruzhennykh silakh Rossiiskoi Federatsii na mirnoe vremya [Guidelines for medical record keeping and reporting in the Armed Forces of the Russian Federation during peacetime]. Moskva. 2001. 40 p. (In Russ.)
18. Ushakov I.B. Ekologiya cheloveka opasnykh professii [Ecology of persons engaged in hazardous occupations]. Moskva : Voronezh. 2000. 128 p. (In Russ.)
19. Yunkerov V.I., Grigor'ev S.G., Rezvantsev M.V. Matematiko-statisticheskaya obrabotka dannykh meditsinskikh issledovaniy [Mathematical and statistical processing of medical research data]. Sankt-Peterburg. 2011. 317 p. (In Russ.)

Received 04.03.2019

For citing: Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. Sravnitel'nyi analiz mediko-statisticheskikh pokazatelei zabolevaemosti voennosluzhashchikh po kontraktu Voенно-morskogo flota i Sukhoputnykh voisk Rossii (2003–2018 gg.). *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2019. N 1. Pp. 35–62. (In Russ.)

Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. Comparative analysis of medical and statistical indicators of morbidity in the military serving under contract in the Navy and Land Forces of Russia (2003–2018). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2019. N 1. Pp. 35–62. DOI 10.25016/2541-7487-2019-0-1-35-62