УДК 613.67 : 355.511.512
DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-47-64

В.И. Евдокимов[1], С.Г. Григорьев[2], П.П. Сиващенко[2]

ОБОБЩЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИИ (2003–2016 ГГ.)

[1] Всероссийский центр экстренный 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. 6)

Не вызывает сомнений значимость профессионального здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (ВС России) для оптимизации функционального состояния организма, боеготовности и профессионального долголетия. Цель – изучить обобщенные показатели заболеваемости различных категорий военнослужащих (офицеров, военнослужащих по контракту, военнослужащих по призыву и военнослужащих-женщин). Проведен статистический анализ 60 % медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы воинских частей по форме 3/МЕД за период с 2003 по 2016 г. Рассчитаны общепринятые медико-статистические показатели по классам болезней Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10). Уровень общей заболеваемости личного состава ВС России был (1460,9 ± 49,0)‰, первичной заболеваемости – (728,6 ± 43,3)‰, нуждаемости в диспансерном наблюдении – (119,7 ± 5,7)‰, госпитализации – (537,0 ± 36,9)‰, дней трудопотерь – (7037 ± 286)‰, увольняемости по состоянию здоровья – (12,32 ± 0,87)‰. Коэффициент смертности на 100 тыс. военнослужащих в год был (82,4 ± 6,0), что в 8 раз меньше, чем у населения России в трудоспособном возрасте. Полиномиальные тренды общей и первичной заболеваемости, госпитализации и дней трудопотерь при разных по значимости коэффициентах детерминации показывали тенденции увеличения данных, нуждаемости в динамическом медицинском наблюдении, увольняемости по состоянию здоровья и смертности – снижения показателей. Структура сформированной обобщенной оценки нарушения здоровья в 83,8 % состояла из показателей 7 классов болезней (V, IX, X, XI, XII, XIII и XIX), в том числе 22,7 % ее определяли болезни органов дыхания (X класс), 22,3 % – травмы и другие воздействия внешних причин XIX класса, по 8 % – психические расстройства и расстройства поведения (V класс) и болезни органов питания (XI класс). В структуре обобщенных данных заболеваемости около 60 % составляли показатели военнослужащих по призыву, 20–25 % – офицеров, 11–13 % – военнослужащих по контракту, 5–6 % – военнослужащих-женщин, что в большей степени определялось их количеством в ВС России. В структуре смертности показатели у офицеров составили 47 %, военнослужащих по контракту и призыву – по 24 %, военнослужащих-женщин – 4 %. Акцентирование внимания на профилактике на указанных расстройствах будет способствовать повышению состояния здоровья военнослужащих ВС России.

Ключевые слова: военная медицина, военнослужащие, заболеваемость, госпитализация, трудопотери, увольняемость.

Введение

Не вызывает сомнений значимость профессионального здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (ВС России) для оптимизации функционального состояния организма, боеготовности и профессионального долголетия [4]. По данным Российского индекса научного цитирования, эти проблемы были представлены в 16,4 тыс. отечественных научных медицинских статьях, проиндексированных в 2005–2016 гг.

Медико-статистические показатели заболеваемости военнослужащих ВС России сотрудники Центрального военно-медицинского управления Минобороны России ежегодно публикуют в открытой печати небольшим тиражом [2], и поэтому они не всегда могут быть доступны заинтересованным исследователям по профилактике и лечению заболеваний. Сводный анализ заболеваемости личного состава ВС России за длительный период времени не проводился.

Уместно заметить, что показатели нарушения здоровья военнослужащих армии США также представляются в ежемесячных докладах медицинского наблюдения (Medical

✉ 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;
Григорьев Степан Григорьевич – д-р мед. наук проф., Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, ул. Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: gsg_rj@mail.ru;
Сиващенко 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

Surveillance Monthly Report) [6]. К сожалению, имеющиеся там данные соотносятся со старой Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, 9-го пересмотра (МКБ-9), и эти сведения не всегда можно сравнить с показателями военнослужащих ВС России.

Цель – провести анализ обобщенных показателей заболеваемости категорий военнослужащих ВС России за 2003–2016 гг.

Материал и методы

Провели выборочный статистический анализ медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы по форме 3/МЕД воинских частей, расположенных в различных военных округах, родах и видах войск, в которых проходили службу около 60 % от общего числа военнослужащих ВС России с 2003 по 2016 г. [2].

Основные понятия военно-медицинской отчетности привели из указаний [3]. Заболеваемость военнослужащих характеризует распространенность заболеваний в воинском коллективе за определенный период времени. Унификация учета и анализа заболеваемости военнослужащих достигалась использованием классификации болезней, травм и причин смерти, основанной на МКБ-10 [1]. Различали следующие основные виды заболеваемости военнослужащих: общую, первичную, с госпитализацией (госпитализация), с временной утратой трудоспособности (трудопотери).

Под общей заболеваемостью (обращаемостью) военнослужащих понимали сумму всех (первичных и повторных) обращений за медицинской помощью к врачу в воинской части (соединении, объединении).

Повторным обращением считали обращение военнослужащего к врачу, следующее непосредственно или с перерывами за первичным по поводу одного и того же ранее зарегистрированного заболевания, или заболевания, документально зарегистрированного врачом до призыва.

Под первичной заболеваемостью военнослужащих понимали сумму новых, нигде ранее не зарегистрированных и впервые выявленных заболеваний в воинской части (соединении, объединении). Единицей учета являлось первичное обращение. Первичным обращением считали первое обращение военнослужащего за медицинской помощью к врачу во время пребывания его на военной службе по поводу каждого нового ранее нигде не зарегистрированного заболевания. Все случаи первого обращения по поводу острых заболеваний являлись первичными обращениями.

Заболеваемость с госпитализацией (госпитализацию) определяли числом больных военнослужащих, направленных на стационарное лечение. Единицей учета при этом являлся случай госпитализации, т. е. помещение военнослужащего на стационарное лечение или обследование в лечебное подразделение, часть, организацию (военное или гражданское) независимо от очередности обращения за медицинской помощью. Один случай госпитализации мог охватывать период пребывания больного в нескольких стационарах, если стационарное лечение или обследование проходило без перерыва. При наличии у больного нескольких заболеваний учет случая госпитализации проводили по окончательному диагнозу основного заболевания.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (трудопотери) характеризовала величину потерь трудоспособности в днях по медицинским показаниям. Единицей учета являлся случай трудопотери – полное освобождение военнослужащего от исполнения служебных обязанностей на срок не менее 1 сут по поводу стационарного или амбулаторного лечения, отпуска по болезни, отдыха при части, направления на консультацию, на различные диагностические исследования или освидетельствование во военно-врачебной комиссии. В документах медицинской отчетности отражались только законченные случаи трудопотерь с указанием длительности каждого из них в днях и по диагнозу основного заболевания. При определении длительности случая трудопотерь день направления военнослужащего на стационарное лечение (полное освобождение от обязанностей военной службы при лечении на дому) и день возвращения из стационара (восстановление трудоспособности при лечении на дому) считался за 1 день. Частичные освобождения от работ и занятий по поводу этого же заболевания, а также время, проведенное военнослужащими в санатории, доме отдыха во время очередного отпуска, в трудопотери не включали.

Увольняемость по болезни и смертность является важным медико-статистическим показателем здоровья военнослужащих. Их учитывали путем регистрации каждого случая увольнения или смерти военнослужащего как в части, так и вне части с указанием заболевания или другой причины увольнения или смерти.

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
XX	Внешние причины смерти	V01–Y98

В табл. 1 представлены основные классы болезней по МКБ-10. Для подробной классификации конкретных болезней использовали электронный ресурс [1].

Данные о состоянии здоровья рассчитали на 1000 военнослужащих ВС России, или в ‰. Коэффициент смертности определяли на 100 тыс. военнослужащих по категориям. Данные коэффициентов смертности населения России в трудоспособном возрасте (мужчины – 16–59 лет, женщины – 16–54 года) в 2003–2015 гг. взяли на сайте Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [http://www.gks.ru/].

Рассчитали общепринятые медико-статистические показатели состояния здоровья военнослужащих ВС России по категориям (офицеры, военнослужащие по контракту, военнослужащие по призыву и военнослужащие-женщины) и классам болезней по МКБ-10:

– общей заболеваемости (обращаемости);
– первичной заболеваемости;
– динамического диспансерного наблюдения;
– госпитализации (стационарного лечения);
– трудопотерь в днях;
– увольняемости по состоянию здоровья;
– смертности.

Приведен анализ классов болезней, показатели которых имели вклад в структуру анализируемых показателей не менее 4,5%. Формирование массивов данных и статистическую обработку данных проводили с использованием программы Microsoft Excel 2007 и пакета программ Statistica 10.0 компании «StatSoft». Указаны средние арифметические показатели и ошибки средней величины (M ± m). Динамику показателей здоровья исследовали с помощью анализа динамических рядов и расчета полиномиального тренда 2-го порядка [5].

При расчете сконструированного обобщенного показателя нарушения здоровья личного состава ВС России вклад в структуру класса болезней показатель смертности умножали на коэффициент 3, увольняемости – на коэффициент 2, остальные данные имели коэффициент 1. На основе полученной суммы структурных данных определяли комплексный показатель нарушения здоровья.

Результаты и их анализ

Общая заболеваемость. Среднегодовой уровень общей заболеваемости личного состава ВС России в 2003–2016 гг. был (1460,9 ± 49,0)‰. Полиномиальный тренд общей заболеваемости при низком коэффициенте детерминации (R^2 = 0,12) представляет тенденцию увеличения показателей (рис. 1).

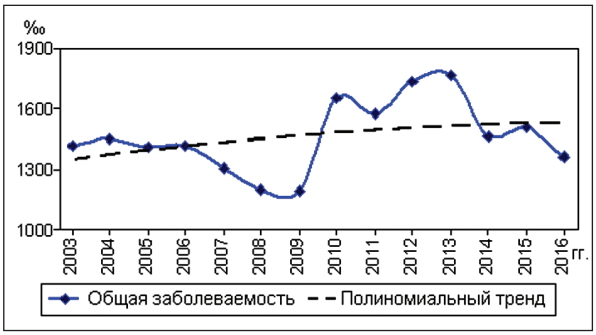


Рис. 1. Уровень общей заболеваемости личного состава ВС России.

Таблица 2

Уровень общей заболеваемости личного состава ВС России (‰)

Класс	Год														M ± m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	62,6	63,6	56,6	54,3	44,3	37,1	42,0	59,5	62,3	70,1	78,5	53,5	29,3	43,7	54,1 ± 3,7
II	7,1	7,3	7,1	7,4	8,5	8,5	7,2	14,5	8,8	8,1	8,4	7,2	7,8	7,6	8,3 ± 0,5
III	1,4	1,2	1,2	1,5	1,2	1,1	0,9	2,1	1,3	1,3	1,6	1,3	1,6	1,2	1,4 ± 0,1
IV	27,4	36,2	29,5	26,7	28,7	23,1	29,2	48,8	28,8	30,0	25,6	25,8	27,5	37,0	30,3 ± 1,8
V	14,7	15,1	13,8	14,1	13,5	11,5	9,7	16,8	14,2	13,2	12,2	13,0	12,1	8,8	13,1 ± 0,6
VI	48,1	43,4	41,1	41,3	37,5	39,8	32,7	45,0	37,3	39,5	41,6	35,1	35,7	33,4	39,4 ± 1,2
VII	36,3	36,2	34,4	38,1	34,5	32,9	27,5	45,9	34,2	41,1	39,1	37,4	39,3	42,4	37,1 ± 1,3
VIII	32,9	32,7	33,9	35,0	32,5	31,7	26,9	38,0	37,7	39,8	36,7	31,8	50,3	33,8	35,3 ± 1,5
IX	76,4	71,6	65,8	74,9	69,6	73,7	61,6	106,3	68,7	74,4	69,3	57,9	62,4	57,7	70,7 ± 3,3
X	503,5	568,8	557,6	512,0	497,5	411,4	494,3	647,0	745,2	785,4	874,6	685,9	745,3	603,6	616,6 ± 37,3
XI	100,0	110,4	106,4	114,7	105,9	104,1	94,1	129,1	98,1	121,6	106,1	92,3	95,2	87,0	104,6 ± 3,2
XII	344,0	285,2	294,3	305,0	250,1	235,1	200,2	266,7	267,7	295,3	280,8	229,0	206,3	190,1	260,7 ± 12,3
XIII	76,3	85,1	83,9	100,2	96,1	103,5	88,1	126,5	110,0	145,6	133,5	133,2	142,5	159,2	113,1 ± 7,4
XIV	43,4	41,2	41,1	45,3	40,6	45,2	36,6	66,4	37,3	41,6	38,3	39,2	38,6	35,8	42,2 ± 2,1
XIX	44,4	51,8	45,5	43,6	44,3	39,9	38,0	44,4	25,5	26,6	20,1	17,8	16,6	19,0	34,1 ± 3,5
Общий	1418,4	1449,8	1412,2	1414,0	1304,7	1198,6	1189,1	1657,1	1577,0	1733,8	1766,3	1460,5	1510,5	1360,4	1460,9± 49,0

Среднегодовые показатели уровня общей заболеваемости по классам по МКБ-10 сведены в табл. 2. Наибольшие данные общей заболеваемости были у личного состава ВС России с X, XI, XII и XIII классами болезней – (616,6 ± 37,3), (104,6 ± 3,2), (260,7 ± 12,3) и (113,1 ± 7,4)‰ соответственно.

Структура общей заболеваемости и динамика структуры представлены на рис. 2. Оказалось, что сумма показателей 5 классов болезней (IX, X, XI, XII и XIII) составила 79,7% от структуры общей заболеваемости личного состава ВС России.

Полиномиальные тренды при разных по значимости коэффициентах детерминации показывали увеличение уровня общей заболеваемости личного состава ВС России с X ($R^2 = 0,43$) и XIII ($R^2 = 0,87$) классами болезней

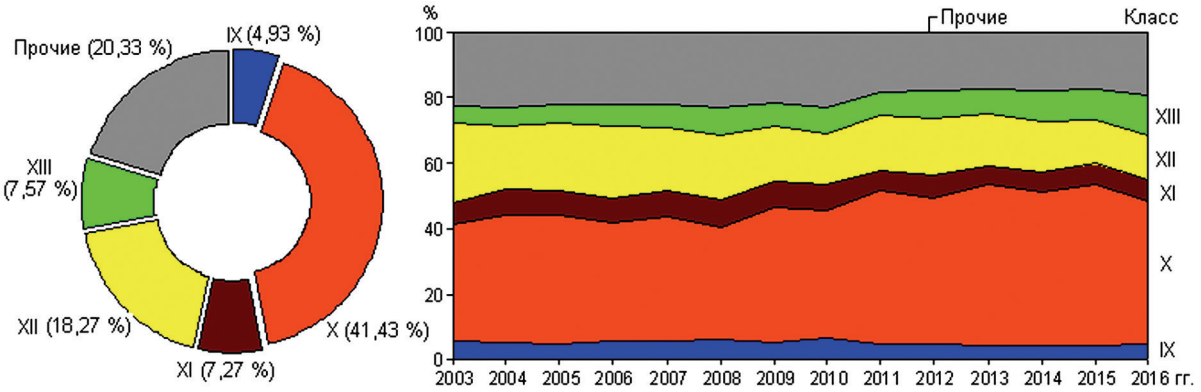


Рис. 2. Структура (слева) и динамика структуры (справа) общей заболеваемости личного состава ВС России.

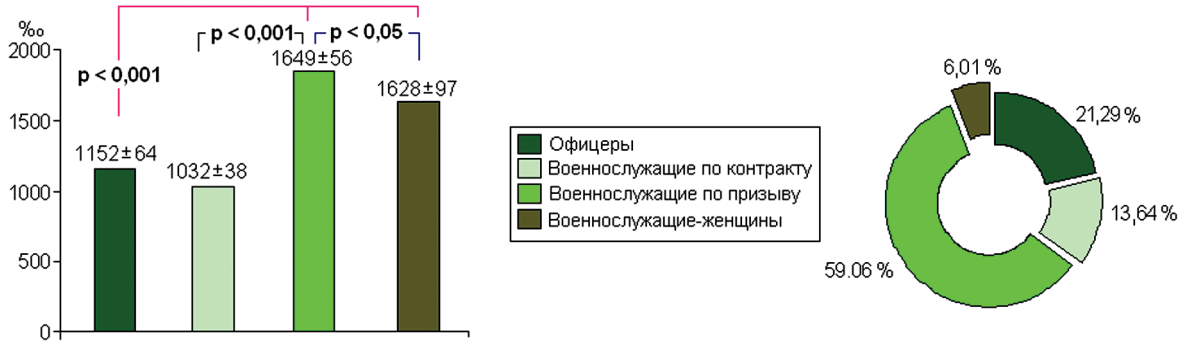


Рис. 3. Уровень и структура общей заболеваемости по категориям военнослужащих ВС России (2003–2016 гг.).

и тенденцию уменьшения – с IX (R^2 = 0,23), XI (R^2 = 0,32) и XII (R^2 = 0,45) классами.

В динамике структуры общей заболеваемости видно увеличение доли личного состава ВС России с X и XIII классами болезней и уменьшение – с IX, XI и XII классами (см. рис. 2).

Из данных, представленных на рис. 3, следует, что самый высокий уровень общей заболеваемости был у военнослужащих по призыву, который имел статистически значимые различия с показателями общей заболеваемости других категорий личного состава ВС России. Самый больший численный состав военнослужащих по призыву и высокий уровень заболеваемости определили значительную их долю (59,1 %) в структуре общей заболеваемости личного состава ВС России (см. рис. 3).

У военнослужащих-женщин также отмечается высокий уровень общей заболеваемости, однако, в силу относительно небольшой численности в ВС России их доля в структуре общей заболеваемости составила 6 %.

Первичная заболеваемость. Среднегодовой уровень первичной заболеваемости личного состава ВС России в 2003–2016 гг. был (728,6 ± 43,3)‰. Полиномиальный тренд первичной заболеваемости при значимом коэффициенте детерминации (R^2 = 0,66) показывает увеличение данных (рис. 4).

Среднегодовые показатели уровня первичной заболеваемости по классам болезней сведены в табл. 3. Наибольшие показатели первичной заболеваемости личного состава ВС России были с X и XII классами болезней – (369,9 ± 33,2) и (105,6 ± 3,5)‰ соответственно.

Структура и динамика структуры первичной заболеваемости личного состава ВС России представлены на рис. 5. Оказалось, что 5 классов болезней (I, X, XI, XII и XIII) определили 81,6 % вклада первичной заболеваемости.

Полиномиальные тренды при разных по значимости коэффициентах детерминации показывали увеличение уровня первичной за-

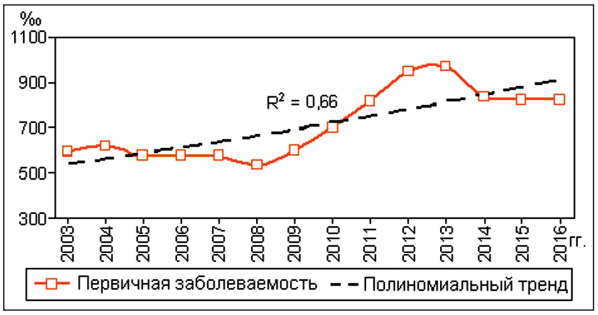


Рис. 4. Уровень первичной заболеваемости личного состава ВС России.

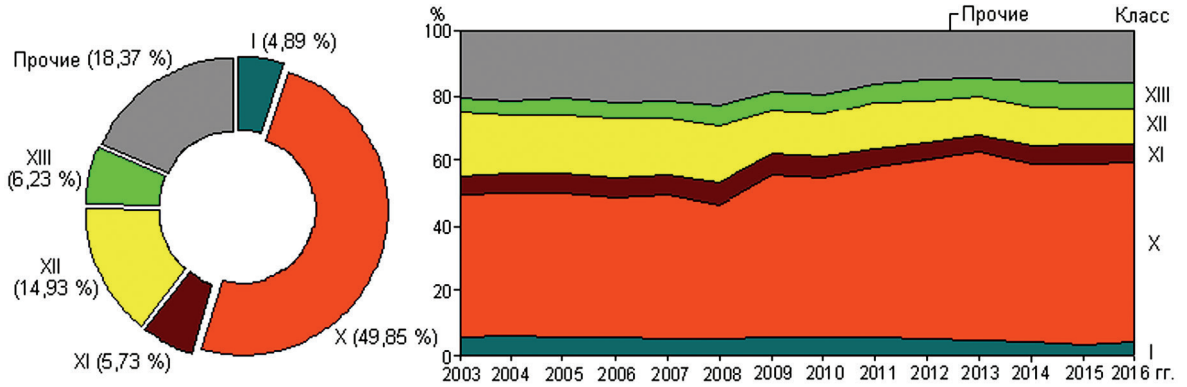


Рис. 5. Структура (слева) и динамика структуры (справа) первичной заболеваемости личного состава ВС России.

Таблица 3

Уровень первичной заболеваемости личного состава ВС России (‰)

Класс	Год														M ± m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	33,5	36,4	31,5	32,0	29,5	26,1	32,3	37,3	45,3	49,4	45,9	35,0	24,2	31,7	35,0 ± 2,0
II	2,6	2,9	2,5	2,7	3,3	3,0	2,9	3,8	3,8	3,5	3,8	3,3	3,5	3,4	3,2 ± 0,1
III	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6 ± 0,0
IV	10,1	11,4	9,6	8,9	7,9	8,6	10,6	12,4	12,6	11,3	9,7	10,1	10,4	10,9	10,3 ± 0,4
V	8,4	8,5	7,4	7,2	7,5	6,1	6,1	8,4	8,3	7,5	7,5	7,9	7,6	6,3	7,5 ± 0,2
VI	14,6	14,9	15,0	15,9	16,1	15,7	13,9	16,7	17,6	19,1	20,2	18,1	17,1	17,7	16,6 ± 0,5
VII	14,7	15,0	13,8	14,9	14,8	14,0	12,7	15,7	15,4	19,6	18,9	18,7	19,6	24,4	16,6 ± 0,9
VIII	14,2	14,4	14,4	15,1	14,9	14,8	14,0	17,5	19,3	19,6	19,8	17,4	17,9	17,9	16,5 ± 0,6
IX	20,1	21,5	19,7	21,7	22,6	24,0	22,5	25,6	27,4	26,9	28,4	25,5	25,6	21,1	23,8 ± 0,8
X	264,0	279,1	261,3	254,8	260,8	226,9	310,9	353,3	439,7	529,6	576,9	470,3	475,6	475,6	369,9 ± 33,2
XI	33,7	37,9	33,3	34,3	34,5	37,1	36,5	44,7	45,3	53,2	50,6	46,5	48,3	44,4	41,4 ± 1,9
XII	118,8	112,1	103,5	106,4	101,9	93,9	82,4	98,5	119,7	127,5	118,1	107,8	95,2	92,3	105,6 ± 3,5
XIII	25,4	30,0	30,8	33,4	34,1	38,3	36,3	40,4	47,3	64,8	61,0	65,3	67,5	74,6	46,4 ± 4,6
XIV	14,8	16,0	16,0	15,6	14,5	16,7	15,4	18,5	15,6	18,9	18,2	19,6	19,2	16,9	16,9 ± 0,5
XIX	23,8	27,6	22,8	23,8	23,1	20,6	17,1	21,9	14,3	15,0	12,7	9,8	11,1	12,9	18,3 ± 1,6
Общий	599,1	628,3	582,1	587,2	585,8	546,4	613,9	715,4	832,3	966,6	992,4	855,8	843,6	850,7	728,6 ± 43,3

болеваемости личного состава ВС России с X (R^2 = 0,73), XI (R^2 = 0,68) и XIII (R^2 = 0,95) классами болезней и тенденцию стабильности – с I (R^2 = 0,11) и XII (R^2 = 0,02) классами.

Динамика структуры показывает уменьшение вклада первичной заболеваемости личного состава ВС России с I и XII классами болезней, стабильность – с XI классом и увеличение доли – с X и XIII классами (см. рис. 5).

На рис. 6 представлены уровень и структура первичной заболеваемости по категориям личного состава ВС России. Уровень первичной заболеваемости военнослужащих по призыву был самым высоким и имел статистически достоверные различия с показателями у других категорий личного состава ВС России (см. рис. 6). Практически у каждого военнослужащего по призыву ежегодно выявлялось новое заболевание, что указывает, с одной стороны, на высокие требования, предъявляемые к их состоянию здоровья командирами и медицинской службой, а с другой стороны –

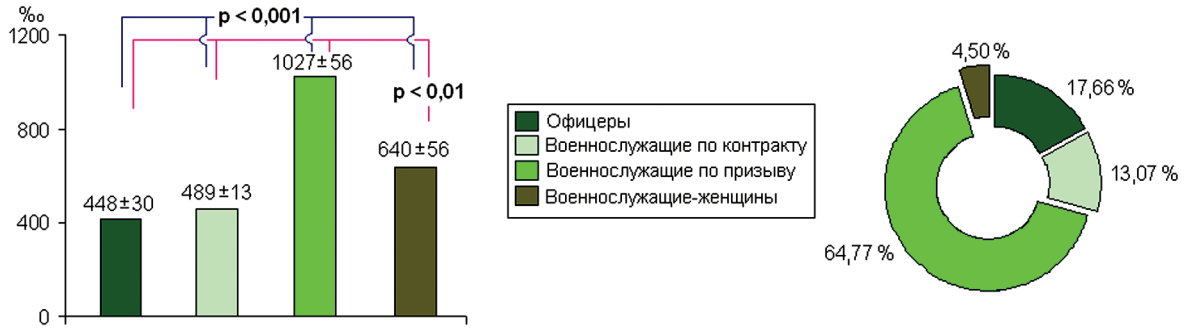


Рис. 6. Уровень и структура первичной заболеваемости по категориям военнослужащих ВС России (2003–2016 гг.).

на определенные недочеты в работе призывных комиссий военкоматов. Как и в данных общей заболеваемости (см. рис. 3), самую большую долю (64,8 %) в структуре всей первичной заболеваемости составили показатели у военнослужащих по призыву.

Второе место по выраженности уровня первичной заболеваемости было у военнослужащих-женщин. Статистически значимые различия ($p < 0,01$) эти показатели обнаружили также с данными у офицеров и военнослужащих по контракту (см. рис. 6). Однако в структуре первичной заболеваемости доля сведений о военнослужащих-женщинах составила только 4,5 %.

Диспансерное наблюдение. Среднегодовой уровень нуждаемости личного состава ВС России в динамическом диспансерном наблюдении в 2003–2016 гг. был (119,7 ± 5,7)‰. Полиномиальный тренд уровня диспансерного наблюдения при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,51$) показывал тенденцию уменьшения данных (рис. 7).

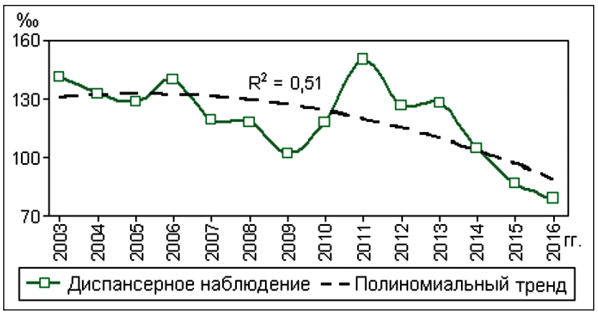


Рис. 7. Уровень нуждаемости в диспансерном наблюдении личного состава ВС России.

Среднегодовые данные уровня нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении по классам болезней сведены в табл. 4. Наибольшие показатели уровня нуждаемости в диспансерном наблюдении были у личного состава ВС России с IX, X и XI классами болезней – (15,0 ± 0,7), (39,9 ± 3,9) и (19,9 ± 1,2)‰ соответственно.

Структура и динамика структуры нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении личного состава ВС России пред-

Таблица 4

Уровень диспансерного наблюдения личного состава ВС России (‰)

Класс	Год														M ± m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	8,2	5,0	6,7	6,2	4,2	5,1	2,7	4,4	6,6	5,1	5,6	2,7	1,1	1,3	4,6 ± 0,6
II	0,9	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1	1,3	1,0	1,4	1,3	1,5	1,6	1,2	1,3 ± 0,0
III	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3 ± 0,0
IV	7,9	9,6	7,4	7,9	5,6	5,9	7,3	7,8	7,4	8,1	7,5	5,8	5,3	6,4	7,1 ± 0,3
V	2,4	2,1	2,0	1,6	1,4	1,4	1,2	1,0	1,6	1,9	1,8	2,0	1,7	1,4	1,7 ± 0,1
VI	7,5	5,6	6,4	6,3	5,8	5,6	4,7	4,8	3,8	4,4	4,0	3,9	3,3	2,3	4,9 ± 0,4
VII	2,9	2,7	2,2	2,1	1,9	1,8	1,6	2,0	1,3	1,7	1,8	1,3	1,3	1,1	1,8 ± 0,1
VIII	2,7	2,3	2,1	1,9	1,7	1,7	1,6	2,0	1,8	1,6	2,2	1,8	1,3	0,9	1,8 ± 0,1
IX	17,8	17,8	15,4	16,7	16,4	19,3	13,9	16,4	13,6	15,2	13,0	13,1	10,3	11,5	15,0 ± 0,7
X	38,0	38,8	37,8	46,7	31,4	30,8	32,7	40,4	76,0	47,9	57,3	32,3	25,8	22,1	39,9 ± 3,9
XI	26,9	24,9	22,7	24,3	22,0	22,3	17,7	19,3	17,4	19,5	15,4	19,4	14,1	12,5	19,9 ± 1,2
XII	5,4	4,8	5,7	5,2	5,0	3,8	2,6	2,9	2,7	2,0	2,2	1,7	1,8	1,9	3,4 ± 0,4
XIII	10,2	9,6	10,4	11,1	15,2	11,1	9,5	9,3	9,8	10,9	9,8	12,7	11,8	10,7	10,9 ± 0,4
XIV	7,2	6,0	6,2	6,5	5,4	5,9	4,3	5,2	5,0	5,2	4,7	5,6	6,0	4,8	5,6 ± 0,2
XIX	2,7	1,9	1,9	2,1	2,1	1,6	1,1	1,4	1,5	1,1	1,4	1,0	0,9	0,9	1,5 ± 0,2
Общий	141,1	132,5	128,3	140,1	119,6	117,8	102,3	118,4	149,9	126,2	128,2	105,1	86,5	79,1	119,7 ± 5,7

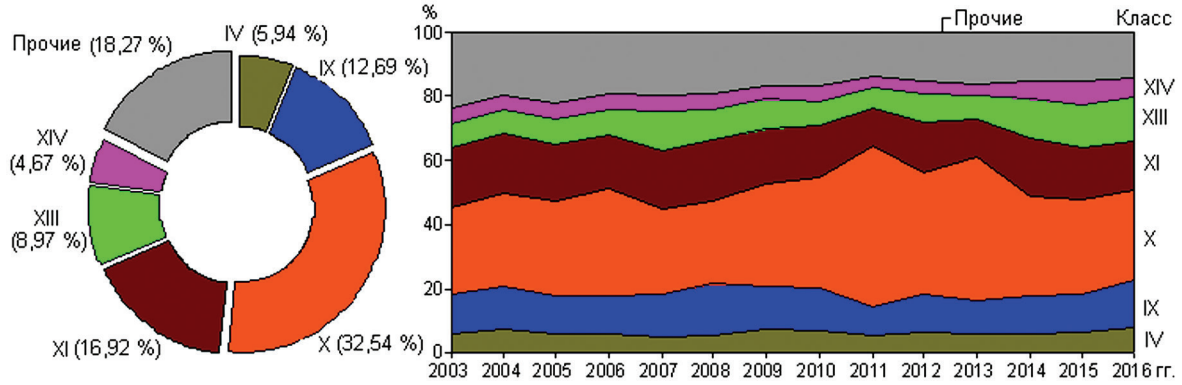


Рис. 8. Структура (слева) и динамика структуры (справа) диспансерного наблюдения личного состава ВС России.

Рис. 9. Уровень и структура диспансерного наблюдения по категориям военнослужащих ВС России (2003–2016 гг.).

ставлена на рис. 8. Оказалось, что 6 классов болезней (IV, IX, X, XI, XIII и XIV) определили 81,7 % от структуры диспансерного наблюдения личного состава ВС России.

Полиномиальные тренды с разными по значимости коэффициентами детерминации показывали снижение уровня диспансерного наблюдения личного состава ВС России с IV (R^2 = 0,27), IX (R^2 = 0,73), XI (R^2 = 0,85) и XIV (R^2 = 0,59) классами болезней, тенденцию стабильности – с XIII (R^2 = 0,01) классом. Полиномиальный тренд уровня диспансерного наблюдения личного состава ВС России с X классом (R^2 = 0,18) напоминал инвертируемую U-кривую с максимальными показателями в 2011–2013 гг.

В последнее время в динамике структуры диспансерного наблюдения видно увеличение доли личного состава ВС России с XIII и XIV классами, стабильность вклада в структуру – с IV, IX и XI классами и уменьшение – с X классом (см. рис. 8).

Наибольшие показатели нуждаемости в диспансерном наблюдении были у военнослужащих-женщин, которые имели статистически значимые различия с показателями других категорий личного состава ВС России (рис. 9). Однако в силу относительной немногочисленности военнослужащих-женщин в ВС России в рассматриваемой структуре диспансерного наблюдения доля их сведений составила только 9,3 %. Наибольший процент в структуре диспансерного наблюдения личного состава ВС России составляли показатели у военнослужащих по призыву (см. рис. 9).

Госпитализация. Среднегодовой уровень госпитализации личного состава ВС России в 2003–2016 гг. был (537,0 ± 36,9)‰. Практически каждый второй военнослужащий в течение года находился в стационаре на обследовании или лечении. Полиномиальный тренд уровня госпитализации при значимом коэффициенте детерминации (R^2 = 0,70) показывает увеличение данных (рис. 10).

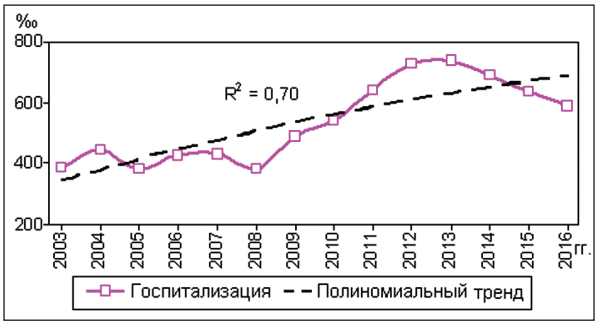


Рис. 10. Уровень госпитализации личного состава ВС России.

Таблица 5

Уровень госпитализации личного состава ВС России (‰)

Класс	Год														M ± m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	28,0	31,8	28,3	31,3	27,4	25,0	26,0	34,2	44,4	44,8	43,2	33,0	23,6	26,8	32,0 ± 2,0
II	1,9	2,4	2,2	2,8	2,5	2,8	2,9	3,0	3,4	3,0	3,5	2,6	2,7	2,7	2,7 ± 0,1
III	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,5 ± 0,0
IV	6,2	7,0	6,5	7,6	6,7	6,9	8,6	8,6	10,2	7,3	9,6	8,0	7,1	6,2	7,6 ± 0,3
V	7,8	8,4	7,2	7,0	7,2	6,1	6,0	8,1	8,2	7,6	6,4	7,3	7,2	4,6	7,1 ± 0,3
VI	8,4	9,4	8,7	9,6	10,5	10,7	9,9	10,6	12,2	12,1	12,5	11,7	10,8	8,7	10,4 ± 0,4
VII	6,5	8,4	6,4	7,2	8,9	7,9	7,9	9,4	9,8	9,6	10,4	11,1	10,4	10,9	8,9 ± 0,4
VIII	9,0	9,7	8,6	9,7	9,7	10,0	10,0	12,0	15,2	14,0	13,0	12,8	13,5	11,8	11,4 ± 0,6
IX	16,3	20,0	15,8	19,2	20,6	21,3	20,8	21,9	24,6	23,3	23,9	20,7	19,6	16,7	20,3 ± 0,7
X	167,2	193,1	173,2	185,4	198,5	152,9	265,7	288,3	355,5	441,0	441,7	390,4	386,0	361,0	285,7 ± 29,9
XI	28,9	34,3	27,9	30,3	30,5	31,7	31,6	35,4	37,1	43,0	39,6	37,2	36,8	30,9	34,0 ± 1,2
XII	64,2	71,5	55,8	67,0	65,3	60,7	53,8	61,1	70,8	69,5	74,4	91,8	59,3	52,8	65,6 ± 2,8
XIII	14,7	16,4	14,5	18,5	17,6	18,8	19,8	21,4	26,4	31,0	35,9	40,6	37,6	33,1	24,7 ± 2,5
XIV	11,2	12,9	11,9	12,3	11,6	12,2	12,2	14,3	13,7	14,4	14,5	14,7	13,0	11,3	12,9 ± 0,3
XIX	17,1	17,7	16,5	17,2	16,3	14,6	13,3	14,4	11,6	10,7	9,6	7,9	8,8	9,8	13,3 ± 1,0
Общий	388,0	443,4	384,1	425,6	433,8	382,0	488,8	543,0	643,7	731,9	738,8	690,3	637,1	587,9	537,0 ± 36,9

Среднегодовые показатели уровня госпитализации личного состава ВС России по классам болезней представлены в табл. 5. Наибольшие показатели госпитализации были у личного состава ВС России с I, X, XI и XII классами болезней – (32,0 ± 2,0), (285,7 ± 29,9), (34,0 ± 1,2) и (65,6 ± 2,8)‰ соответственно.

Структура и динамика структуры случаев госпитализации представлены на рис. 11. Оказалось, что 4 класса болезней (I, X, XI и XII) определили 77,2% вклада госпитализации личного состава ВС России.

Полиномиальные тренды ведущих классов болезней с разными по значимости коэффициентами детерминации [I (R^2 = 0,18),

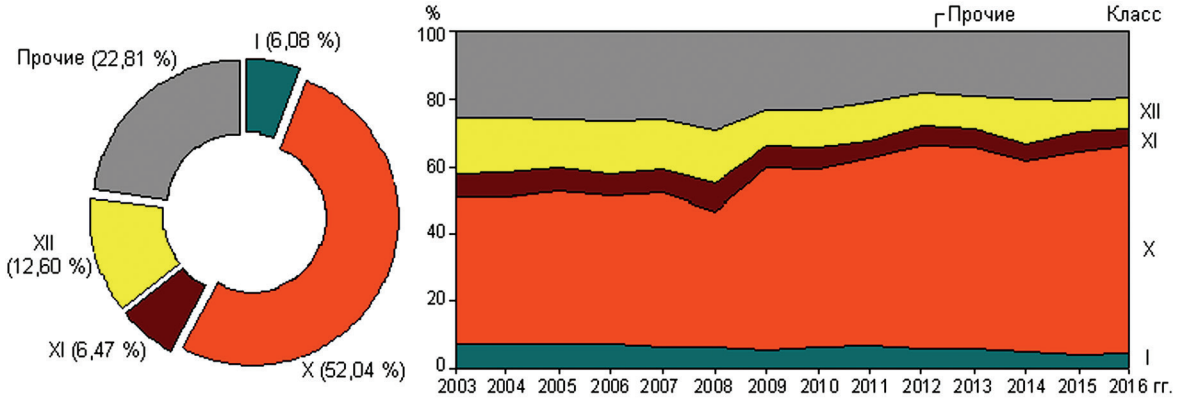


Рис. 11. Структура (слева) и динамика структуры (справа) госпитализации личного состава ВС России.

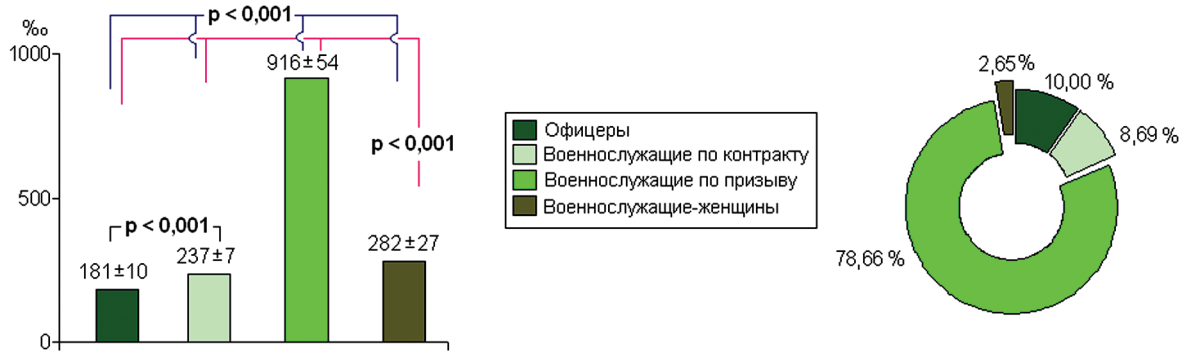


Рис. 12. Уровень и структура госпитализации по категориям военнослужащих ВС России (2003–2016 гг.).

X (R^2 = 0,79), XI (R^2 = 0,43) и XII (R^2 = 0,02)] показывали тенденцию увеличения данных уровня госпитализации.

В динамике структуры по классам случаев госпитализации определяется увеличение доли личного состава ВС России с X классом болезней, уменьшение – с I, XI, и XII классами (см. рис. 11).

Самый большой уровень госпитализации был у военнослужащих по призыву. Его показатель статистически достоверно отличался от данных других категорий личного состава ВС России (рис. 12). Почти каждый военнослужащий по призыву ежегодно находился на стационарном обследовании или лечении.

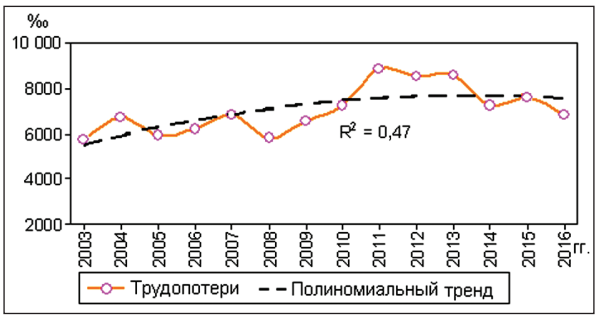


Рис. 13. Уровень трудопотерь в днях у личного состава ВС России.

Эти данные составили значительную долю (78,7 %) в структуре госпитализации личного состава ВС России. Уровень госпитализации у военнослужащих-женщин был по значимости вторым и статистически достоверно отличался от сведений офицеров и военнослужащих по контракту (см. рис. 12).

Трудопотери. Среднегодовой уровень трудопотерь в днях у личного состава ВС России в 2003–2016 гг. был (7037 ± 286)‰. Ежегодно у каждого военнослужащего было около 7 дней трудопотерь. Полиномиальный тренд при низком коэффициенте детерминации (R^2 = 0,47) показывает тенденцию увеличения дней трудопотерь (рис. 13).

Среднегодовые показатели уровня трудопотерь личного состава ВС России по классам болезней представлены в табл. 6. Наибольшие показатели уровня трудопотерь в днях были у личного состава ВС России с X, XI и XII классами болезней – (3196 ± 260), (515 ± 15) и (757 ± 29)‰ соответственно.

Структура и динамика структуры трудопотерь представлены на рис. 14. Оказалось, что 7 классов болезней (I, IX, X, XI, XII, XIII и XIX) определили 85,2 % вклада трудопотерь у личного состава ВС России.

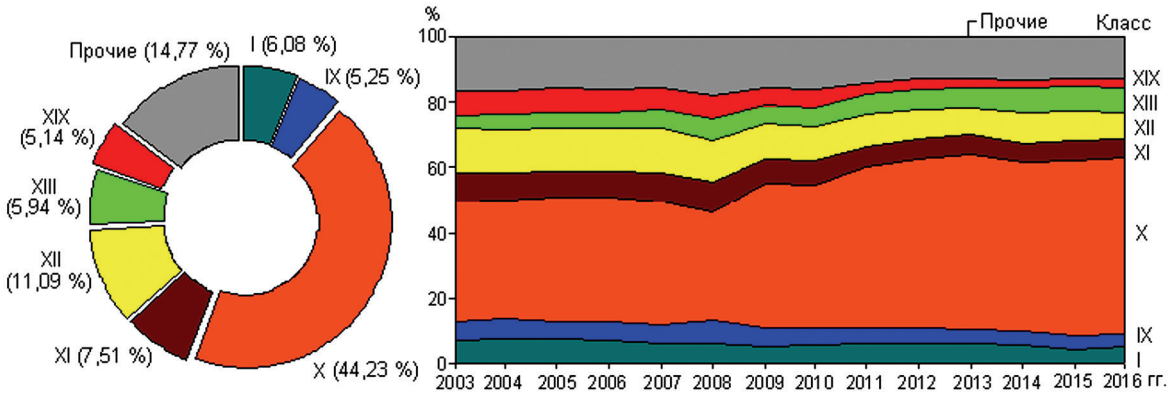


Рис. 14. Структура (слева) и динамика структуры (справа) трудопотерь в днях у личного состава ВС России.

Таблица 6

Уровень трудопотерь в днях у личного состава ВС России (‰)

Класс	Год														M ± m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	409	516	426	419	418	338	339	405	522	527	505	401	317	353	421 ± 20
II	39	46	38	41	54	69	65	57	65	54	58	43	49	45	52 ± 3
III	8	11	10	10	10	8	9	9	13	12	13	11	14	11	11 ± 1
IV	109	128	88	112	104	106	129	137	138	99	129	99	99	81	111 ± 5
V	215	232	198	191	212	178	160	231	245	200	193	183	159	150	196 ± 8
VI	173	202	159	164	200	187	171	176	211	198	189	141	154	141	176 ± 6
VII	97	124	106	109	130	118	115	132	128	124	124	114	122	110	118 ± 3
VIII	115	137	119	136	147	146	142	168	182	161	160	136	148	119	144 ± 5
IX	319	398	301	336	412	418	385	397	443	382	370	315	317	273	362 ± 14
X	2144	2476	2255	2387	2591	1923	2888	3160	4365	4402	4628	3736	4081	3710	3196 ± 260
XI	493	579	493	509	598	540	491	552	558	558	514	461	473	397	515 ± 15
XII	770	870	765	811	941	749	687	748	904	752	704	682	677	537	757 ± 29
XIII	252	322	292	311	400	374	386	424	533	529	542	527	562	516	426 ± 30
XIV	196	227	197	208	213	222	213	234	234	227	213	207	195	177	212 ± 5
XIX	406	478	439	433	428	409	341	401	303	268	234	184	204	219	339 ± 28
Общий	5745	6747	5887	6177	6857	5785	6521	7231	8847	8491	8579	7240	7570	6841	7037 ± 286

Полиномиальные тренды с разными по значимости коэффициентами детерминации показывали снижение уровня трудопотерь в днях у личного состава ВС России с I (R^2 = 0,05), IX (R^2 = 0,60), XI (R^2 = 0,56) XII (R^2 = 0,54) и XIX (R^2 = 0,88) классами болезней, увеличение – с X (R^2 = 0,68) и XIII (R^2 = 0,90) классами.

Видно увеличение в динамике структуры доли дней трудопотерь у личного состава ВС России с X и XIII классами болезней, уменьшение – с I, IX, XI, XII и XIX классами (см. рис. 14).

Самый большой уровень трудопотерь оказался у военнослужащих по призыву, который статистически достоверно отличался от показателей всех других категорий личного состава (рис. 15) и составлял наибольшую долю (59,1 %) в структуре всех трудопотерь в ВС России. Каждый военнослужащий по призыву ежегодно имел по 10 дней трудопотерь. Вторым по значимости был уровень трудопотерь у военнослужащих-женщин, который статистически достоверно отличался также от показателей у офицеров и военнослужащих по контракту. Каждая женщина ежегодно имела около 7 дней трудопотерь (см. рис. 15).

Увольняемость. Среднегодовой уровень увольняемости по состоянию здоровья личного состава ВС России в 2003–2016 гг. был (12,32 ± 0,87)‰. Отмечается выраженное колебание показателей. Полиномиальный тренд уровня увольняемости при невысо-

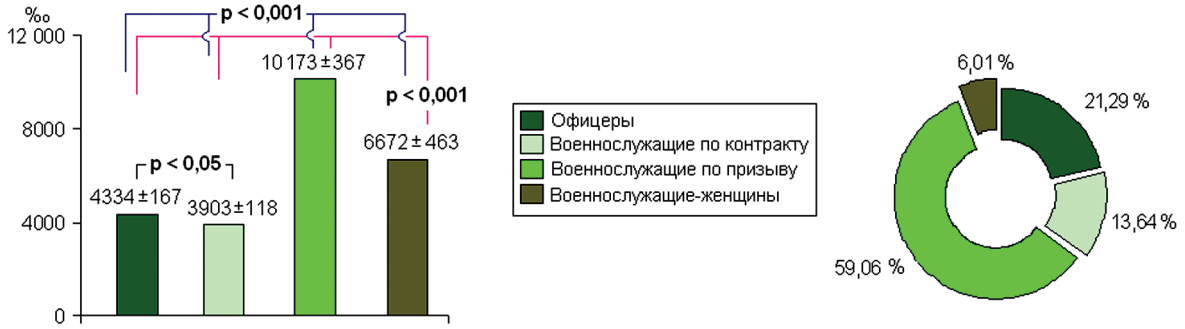


Рис. 15. Уровень и структура дней трудопотерь по категориям военнослужащих ВС России (2003–2016 гг.).

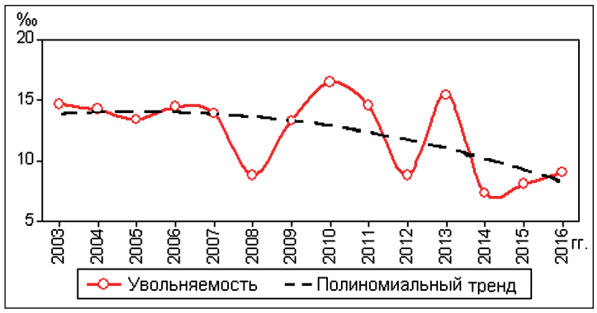


Рис. 16. Уровень увольняемости личного состава ВС России.

ком коэффициенте детерминации (R^2 = 0,38) показывает тенденцию снижения данных (рис. 16).

Среднегодовые показатели уровня увольняемости по состоянию здоровья личного состава ВС России по классам болезней представлены в табл. 7. Наибольшие показатели увольняемости были у личного состава ВС России с V, IX и XI классами болезней – (4,44 ± 0,29), (1,73 ± 0,19) и (1,62 ± 0,16)‰ соответственно.

Структура и динамика структуры увольняемости личного состава ВС России представлена на рис. 17. Оказалось, что 5 классов болезней (I, V, IX, XI и XIII) определили 74,2 % от структуры увольняемости военнослужащих. Кроме перечисленных, уместно также указать классы болезней, вклад которых в структуру у военнослужащих ВС России составлял около 4 % – IV (3,85 %), VI (3,86 %), XII (3,83 %) XIV (3,45 %) и XIX (3,97 %).

Полиномиальные тренды уровня увольняемости по ведущим классам болезней с разными по значимости коэффициентами детерминации [I (R^2 = 0,88), V (R^2 = 0,13), IX (R^2 = 0,58), XI (R^2 = 0,47) и XIII (R^2 = 0,06)] показывали тенденцию уменьшения данных.

В последние годы отмечается тенденция уменьшения доли, обусловленной болезнями I, IX и XI классов, и увеличение – в результате болезней V и XIII классов (см. рис. 17).

Самый большой уровень увольняемости по состоянию здоровья оказался у военнослужащих по призыву, который статистически

Таблица 7

Уровень увольняемости по состоянию здоровья личного состава ВС России (‰)

Класс	Год														M ± m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	0,99	0,92	0,78	0,69	0,64	0,50	0,49	0,51	0,52	0,28	0,58	0,26	0,23	0,24	0,55 ± 0,07
II	0,25	0,21	0,20	0,25	0,35	0,25	0,42	0,37	0,35	0,20	0,24	0,19	0,16	0,20	0,26 ± 0,02
III	0,03	0,04	0,04	0,09	0,05	0,03	0,03	0,04	0,08	0,05	0,10	0,04	0,05	0,12	0,06 ± 0,01
IV	0,33	0,40	0,38	0,49	0,48	0,42	0,80	0,78	0,65	0,59	0,42	0,27	0,36	0,40	0,48 ± 0,05
V	4,96	4,82	4,72	5,16	5,08	3,07	3,96	5,04	5,27	3,12	6,64	3,72	3,35	3,29	4,44 ± 0,29
VI	0,79	0,64	0,52	0,58	0,52	0,23	0,43	0,60	0,36	0,33	0,59	0,23	0,44	0,33	0,47 ± 0,05
VII	0,23	0,19	0,23	0,22	0,21	0,27	0,21	0,37	0,18	0,15	0,20	0,09	0,09	0,14	0,20 ± 0,02
VIII	0,10	0,12	0,16	0,16	0,12	0,06	0,08	0,08	0,07	0,05	0,06	0,01	0,02	0,03	0,08 ± 0,01
IX	1,93	2,02	1,85	1,94	2,03	1,41	2,56	3,08	2,23	1,37	1,67	0,65	0,67	0,81	1,73 ± 0,19
X	0,29	0,21	0,21	0,19	0,20	0,12	0,28	0,44	0,42	0,22	0,36	0,14	0,15	0,25	0,25 ± 0,03
XI	2,15	2,18	1,85	2,10	1,56	1,16	1,62	2,69	1,98	1,05	1,76	0,85	0,84	0,89	1,62 ± 0,16
XII	0,52	0,59	0,58	0,56	0,64	0,32	0,45	0,52	0,49	0,33	0,52	0,15	0,39	0,50	0,47 ± 0,04
XIII	0,93	0,97	0,79	0,80	0,88	0,41	1,01	0,87	0,89	0,52	1,12	0,38	0,75	1,02	0,81 ± 0,06
XIV	0,59	0,53	0,47	0,57	0,59	0,28	0,42	0,48	0,42	0,30	0,49	0,21	0,28	0,26	0,42 ± 0,04
XIX	0,61	0,42	0,60	0,61	0,61	0,32	0,58	0,57	0,65	0,25	0,64	0,18	0,28	0,53	0,49 ± 0,05
Общий	14,71	14,23	13,38	14,42	13,97	8,85	13,33	16,44	14,58	8,78	15,40	7,37	8,04	9,01	12,32 ± 0,87

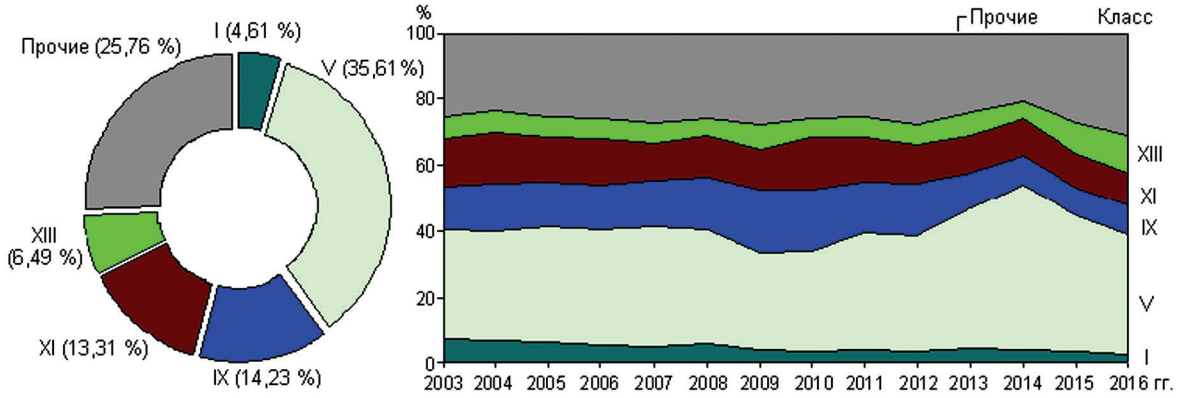


Рис. 17. Структура (слева) и динамика структуры (справа) увольняемости личного состава ВС России.

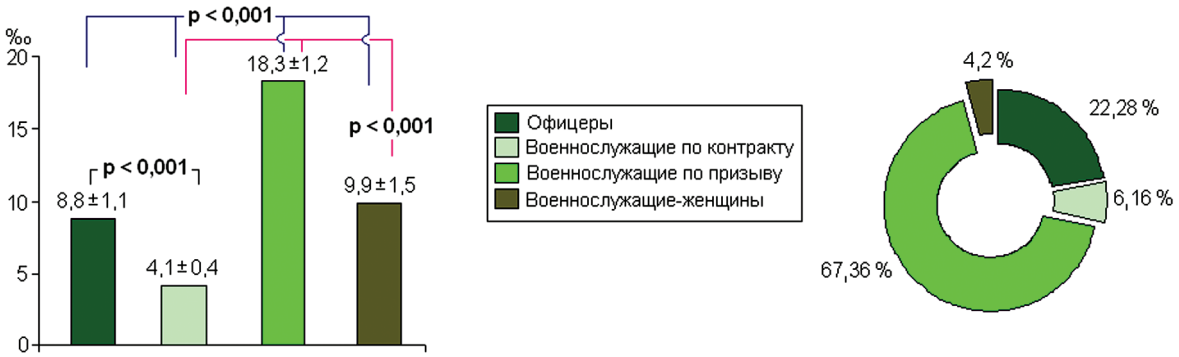


Рис. 18. Уровень и структура увольняемости по категориям военнослужащих ВС России (2003–2016 гг.).

достоверно отличался от показателей всех других категорий личного состава (рис. 18) и составлял наибольшую долю (67,4 %) в структуре всей увольняемости в ВС России. Этот факт был обусловлен не только самой многочисленной категорией военнослужащих, но и более высокими требованиями, предъявляемыми к их состоянию здоровья, и недочетами в работе призывных комиссий военкоматов.

Смертность. Коэффициент смертности на 100 тыс. военнослужащих в год у личного состава ВС России составил (82,4 ± 6,0), что в 8 раз больше, чем коэффициент смертности на 100 тыс. человек у населения России в трудоспособном возрасте (мужчины – 16–59 лет, женщины – 16–54 года) – (668,1 ± 27,6). Полиномиальные тренды уровня смертности при коэффициентах детерминации (R^2 = 0,77 и R^2 = 0,95 соответственно) показывают снижение данных (рис. 19, 20).

Показатели коэффициента смертности по классам болезней представлены в табл. 8. Наибольшие показатели коэффициента смертности были у личного состава ВС России со II, IX и XIX классами болезней и травм – (6,62 ± 0,41), (14,92 ± 1,08) и (54,46 ± 5,18) смертей на 100 тыс. военнослужащих соответственно. У трудоспособного населения России коэффициенты смертности по указанным классам составили (84,95 ± 0,75), (207,65 ± 9,40)

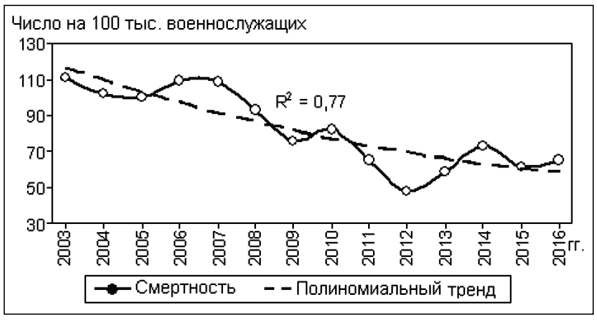


Рис. 19. Уровень смертности личного состава ВС России.

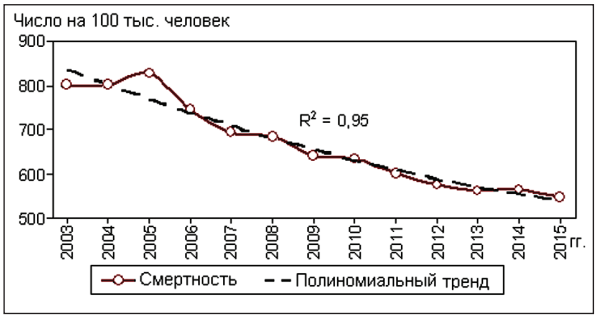


Рис. 20. Уровень смертности населения России трудоспособного возраста.

Таблица 8

Коэффициент смертности личного состава ВС России (на 100 тыс. военнослужащих)

Класс	Год														M ± m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	0,58	0,89	0,77	0,72	0,53	0,53	0,87	1,72	1,91	0,60	0,65	1,74	1,54	1,41	1,03 ± 0,14
II	4,37	6,26	5,95	6,18	6,84	6,52	8,28	7,72	4,77	4,62	6,52	9,45	6,86	8,29	6,62 ± 0,41
III	0,10	0,0	0,10	0,21	0,11	0,0	0,11	0,0	0,41	0,15	0,33	0,15	0,14	0,0	0,13 ± 0,03
IV	0,39	0,10	0,29	0,0	0,43	0,0	0,44	0,25	0,41	0,0	0,33	0,15	0,14	0,0	0,21 ± 0,05
V	0,0	0,0	0,77	0,10	0,0	0,86	0,0	0,25	1,36	0,0	0,16	0,44	1,12	0,0	0,36 ± 0,13
VI	0,39	0,20	0,29	0,10	0,43	0,53	0,33	0,61	0,68	0,45	0,33	1,16	0,98	0,70	0,51 ± 0,08
VII	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VIII	0,0	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01 ± 0,01
IX	17,59	14,81	18,91	20,08	21,81	16,78	14,17	16,30	11,18	7,31	12,55	12,50	12,03	12,93	14,92 ± 1,08
X	1,07	1,29	0,58	1,03	0,43	0,43	1,20	1,96	1,36	0,89	1,14	1,60	0,84	0,14	1,00 ± 0,14
XI	2,14	3,28	2,02	3,29	3,85	2,78	2,72	3,31	2,05	2,39	3,58	3,05	2,66	1,69	2,77 ± 0,18
XII	0,10	0,10	0,0	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,14	0,0	0,03 ± 0,01
XIII	0,10	0,0	0,0	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,16	0,0	0,28	0,0	0,05 ± 0,02
XIV	0,58	0,20	0,67	0,21	0,43	0,21	0,11	0,74	0,27	0,15	0,16	0,0	0,28	0,0	0,29 ± 0,06
XIX	83,10	75,23	69,77	77,22	74,08	64,56	47,84	49,40	40,36	31,31	32,59	42,75	34,41	39,79	54,46 ± 5,18
Общий	110,51	102,46	100,09	109,35	108,92	93,21	76,07	82,25	64,77	47,86	58,49	72,99	61,42	64,95	82,38 ± 5,96

и (204,67 ± 13,18), что статистически значимо больше при $p < 0,001$.

Структура и динамика структуры смертности представлены на рис. 21. Оказалось, что 3 класса болезней и травм (II, IX и XIX) определили 92,6% от структуры смертности военнослужащих ВС России. Структура и динамика смертности населения России в трудоспособном возрасте изображена на рис. 22. 6 классов (I, II, IX, X, XI и XIX) обусловили 91,7% от смертности по всем классам болезней и травм. В структуре смертности трудоспособного населения классы II, IX и XIX составили 12,7, 31,1 и 30,6% соответственно, сумма – 74,4% (см. рис. 22).

Полиномиальные тренды при разных по значимости коэффициентах детерминации показывали тенденцию увеличения уровня

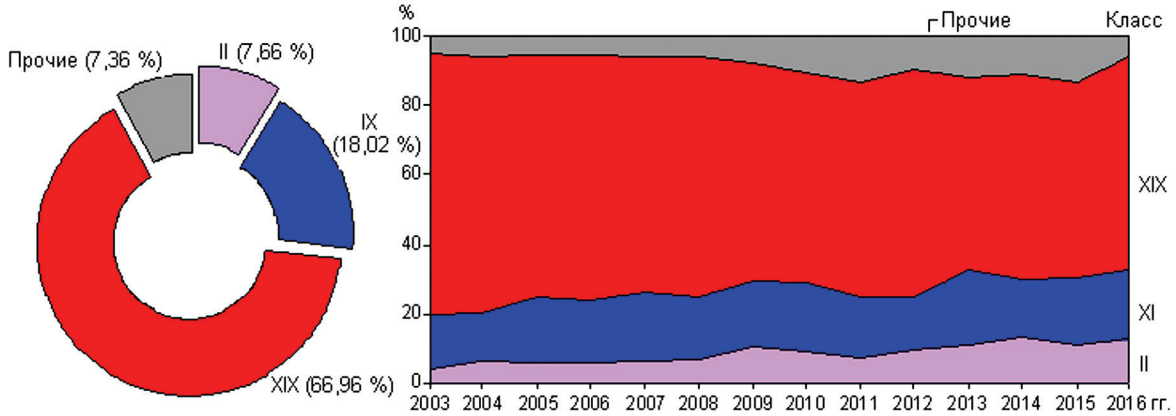


Рис. 21. Структура (слева) и динамика структуры (справа) смертности личного состава ВС России.

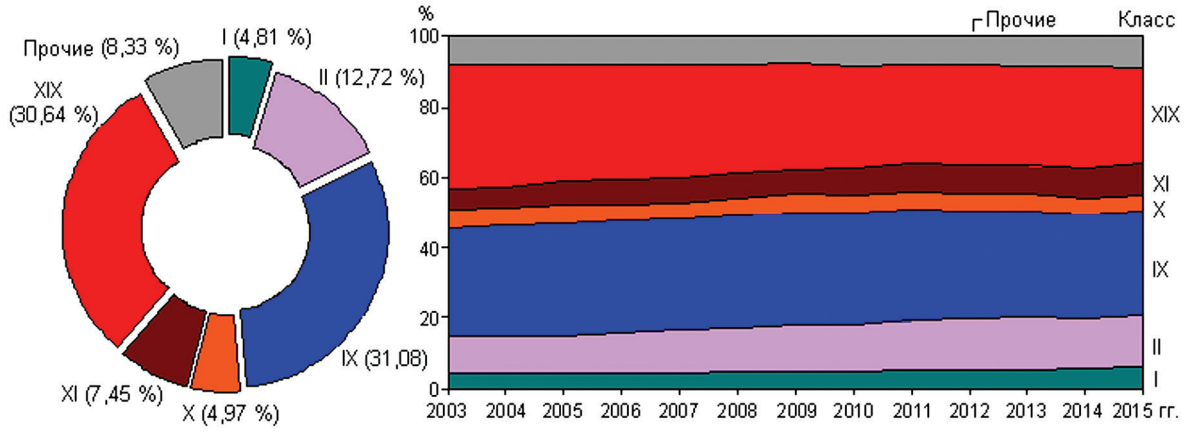


Рис. 22. Структура (слева) и динамика структуры (справа) смертности населения России в трудоспособном возрасте.

смертности личного состава ВС России, обусловленного болезнями II (R^2 = 0,22) класса, и уменьшение – в результате болезней и травм IX (R^2 = 0,46) и XIX (R^2 = 0,87) классов.

В динамике структуры смертности отмечается рост доли смертности личного состава ВС России со II и IX классами болезней и уменьшение вклада в структуру – с травмами XIX класса (см. рис. 21).

Самый выраженный уровень смертности наблюдался у офицеров, он статистически достоверно отличался от сведений всех других категорий военнослужащих (рис. 23). Этот показатель обусловил наиболее значимую долю (46,6 %) в структуре смертности военнослужащих, хотя численность офицеров среди личного состава ВС России не являлась ведущей. Вероятно, что показатели смертности офицеров и военнослужащих контрактной службы определялись экстремальными условиями службы. Уровень смертности военнослужащих по призыву был достоверно самым низким, однако большая численность этих военнослужащих в ВС России определила вторую по значимости долю от всей смертности среди личного состава ВС России (см. рис. 23).

Обобщенная оценка. Вклад классов болезней у личного состава ВС России в структуру обобщенных показателей заболеваемости показан в табл. 9. Например, в структуре увольняемости по состоянию здоровья у личного состава ВС России 1–3-й ранг занимали показатели болезней V, IX и XI классов соответственно, в структуре смертности – XIX, IX и II классов соответственно. В структуре других обобщенных показателей заболеваемости сведения II и V классов составляли низкие ранги. Настороженность врачей при профилактических осмотрах на выявление скрытой патологии указанных классов болезней может уменьшить показатели увольняемости по состоянию здоровья и смертности личного состава ВС России.

Проведенные расчеты показали, что 83,8 % от сформированной нами комплексной структуры показателей нарушения здоровья личного состава ВС России определяли 7 классов болезней (V, IX, X, XI, XII, XIII и XIX) (рис. 24).

Заключение

Среднегодовой уровень общей заболеваемости личного состава ВС России в 2003–2016 гг. составил (1460,9 ± 49,0)‰, пер-

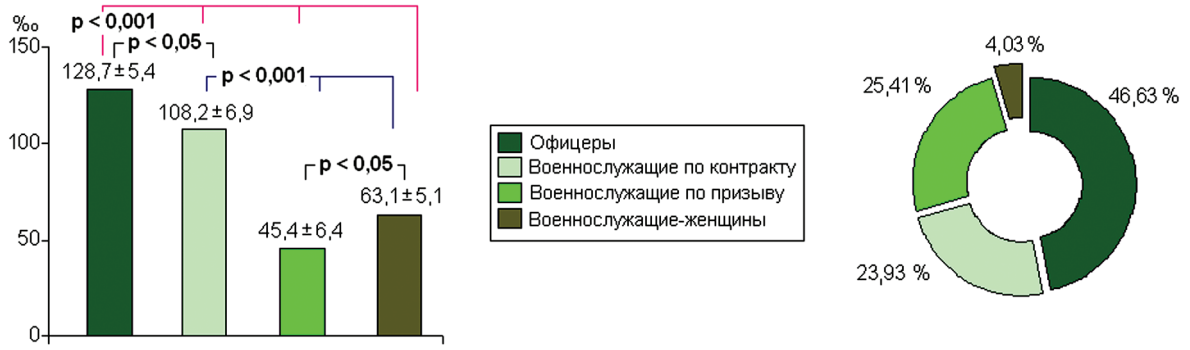


Рис. 23. Уровень и структура смертности по категориям военнослужащих ВС России (2003–2016 гг.).

Таблица 9

Вклад в структуру показателей нарушения здоровья по классам МКБ-10 личного состава ВС России,% (ранг)

Класс	Общая заболеваемость	Первичная заболеваемость	Диспансерное наблюдение	Госпитализация	Трудопотери, дней	Увольняемость	Смертность	Общий показатель
I	3,72 (6-й)	4,89 (5-й)	3,97 (8-й)	6,08 (4-й)	6,08 (4-й)	4,61 (5-й)	1,16 (5-й)	3,74 (8-й)
II	0,57 (14-й)	0,45 (14-й)	1,03 (14-й)	0,52 (14-й)	0,74 (14-й)	2,09 (11-й)	7,66 (3-й)	3,05 (9-й)
III	0,09 (15-й)	0,08 (15-й)	0,22 (15-й)	0,09 (15-й)	0,15 (15-й)	0,43 (15-й)	0,14 (11-й)	0,19 (15-й)
IV	2,10 (12-й)	1,45 (12-й)	5,94 (5-й)	1,45 (12-й)	1,61 (13-й)	3,85 (8-й)	0,25 (10-й)	2,10 (12-й)
V	0,91 (13-й)	1,06 (13-й)	1,39 (12-й)	1,38 (13-й)	2,86 (9-й)	35,61 (1-й)	0,41 (8-й)	8,00 (5-й)
VI	2,75 (8-й)	2,32 (9-й)	4,21 (7-й)	1,99 (10-й)	2,56 (10-й)	3,86 (7-й)	0,56 (7-й)	2,32 (11-й)
VII	2,55 (9-й)	2,30 (10-й)	1,57 (10-й)	1,68 (11-й)	1,70 (12-й)	1,62 (13-й)	0,00 (15-й)	1,30 (13-й)
VIII	2,41 (11-й)	2,30 (11-й)	1,53 (11-й)	2,14 (9-й)	2,07 (11-й)	0,69 (14-й)	0,01 (14-й)	1,19 (14-й)
IX	4,93 (5-й)	3,32 (6-й)	12,69 (3-й)	3,89 (6-й)	5,25 (6-й)	14,23 (2-й)	18,02 (2-й)	11,26 (3-й)
X	41,43 (1-й)	49,85 (1-й)	32,54 (1-й)	52,04 (1-й)	44,23 (1-й)	1,94 (12-й)	1,15 (6-й)	22,74 (1-й)
XI	7,27 (4-й)	5,73 (4-й)	16,92 (2-й)	6,47 (3-й)	7,51 (3-й)	13,31 (3-й)	3,24 (4-й)	8,02 (4-й)
XII	18,27 (2-й)	14,93 (2-й)	3,01 (9-й)	12,60 (2-й)	11,09 (2-й)	3,83 (9-й)	0,04 (13-й)	6,77 (6-й)
XIII	7,57 (3-й)	6,23 (3-й)	8,97 (4-й)	4,52 (5-й)	5,94 (5-й)	6,49 (4-й)	0,05 (12-й)	4,64 (7-й)
XIV	2,94 (7-й)	2,36 (8-й)	4,67 (6-й)	2,47 (8-й)	3,07 (8-й)	3,45 (10-й)	0,36 (9-й)	2,35 (10-й)
XIX	2,49 (10-й)	2,72 (7-й)	1,33 (13-й)	2,67 (7-й)	5,14 (7-й)	3,97 (6-й)	66,96 (1-й)	22,32 (2-й)

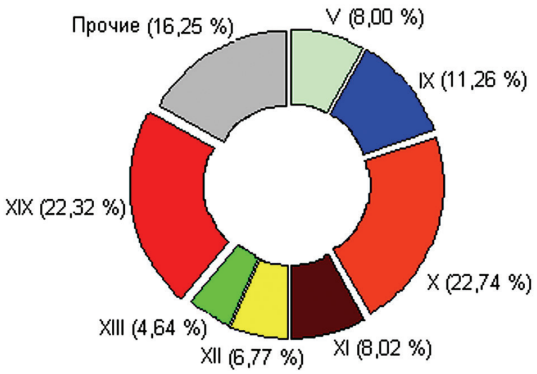


Рис. 24. Структура обобщенной оценки нарушения здоровья личного состава ВС России (2003–2016 гг.).

вичной заболеваемости – (728,6 ± 43,3)‰, нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении – (119,7 ± 5,7)‰, госпитализации – (537,0 ± 36,9)‰, трудопотерь в днях – (7037 ± 286)‰, увольняемости по состоянию здоровья – (12,32 ± 0,87)‰. Коэффициент смертности на 100 тыс. человек в год у офицеров был (82,4 ± 6,0), что было в 8 раз меньше, чем у населения России в трудоспособном возрасте.

Полиномиальные тренды при разных по значимости коэффициентах детерминации показывали тенденцию увеличения общей и первичной заболеваемости, госпитализации и дней трудопотерь и снижения показателей нуждаемости в диспансерном динамическом наблюдении, увольняемости по состоянию здоровья и смертности.

Структура сформированной нами обобщенной оценки нарушения здоровья в 83,8 % состояла из показателей 7 классов болезней (V, IX, X, XI, XII, XIII и XIX), в том числе 22,7 % ее определяли болезни органов дыхания (X класс), 22,3 % – травмы (XIX класс), по 8 % – психические расстройства и расстройства поведения (V класс) и болезни органов пищеварения (XI класс). Акцентирование внимания на профилактике болезней ведущих классов по МКБ-10 может существенно уменьшить заболеваемость личного состава ВС России.

Как правило, в структуре обобщенных показателей заболеваемости около 60 % составляли показатели у военнослужащих по призыву, 20–25 % – у офицеров, 11–13 % – у военнослужащих по контракту, 5–6 % – у военнослужащих-женщин. В структуре смертности показатели у офицеров составляли 47 %, у военнослужащих по контракту и призыву – 24 и 25 % соответственно, у военнослужащих-женщин – 4 %.

Литература

1. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10-й пересмотр: с изм. и доп., опубл. ВОЗ в 1996–2017 гг. URL: http://мкб-10.com/.

2. Показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации, а также деятельности военно-медицинских подразделений, частей и учреждений в … / Гл. воен.-мед. упр. Минобороны России. М., 2004–2017.

3. 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.

4. Ушаков И.Б. Экология человека опасных профессий. М.; Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. 128 с.

5. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. СПб., 2002. 267 с.

6. Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center. 2013. Vol. 20, N 4. 32 p.; 2017. Vol. 24, N 4. 36 p.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.
Поступила 14.07.2017

Для цитирования. Евдокимов В.И., Григорьев С.Г., Сиващенко П.П. Обобщенные показатели заболеваемости личного состава Вооруженных сил России (2003–2016 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2017. № 3. С. 47–64. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-47-64.

Generalized incidence rates in Russia's military personnel (2003–2016)

Evdokimov V.I. [1], Grigoriev S.G.[2], Sivashchenko P.P.[2]

[1] Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Academica Lebedeva Str., 4/2, St. Petersburg, 194044, Russia);
[2] The Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia)

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

Stepan Grigorjevich Grigoriev – Dr. Med. Sci. Prof., Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: gsg_rj@mail.ru;

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

Abstract

Relevance. Professional health of the servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation (Russia AF) is very important for optimizing their functional state for combat readiness and professional longevity.

Intention. To study generalized incidence rates by disease classes in the Russia AF personnel by categories: officers, contract servicemen (soldiers and sailors, sergeants and foremen), women servicemen and military conscripts.

Methods. 60 % of medical reports on the health of personnel and the medical service of military units (Form 3/MED) for the period from 2003 to 2016 were analyzed. The standard indicators were calculated for the classes of diseases by International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision (ICD-10).

Results and Discussion. In the personnel of Russia AF, the following health indicators were reported: overall incidence rate (1460.9 ± 49.0) ‰, primary incidence rate (728.6 ± 43.3) ‰, the need for follow-up (119.7 ± 5.7) ‰, hospitalization (537.0 ± 36.9) ‰, absenteeism (7037 286) ‰, dismissal for health reasons (12.32 ± 0.87) ‰. The death rate per 100,000 military personnel per year was (82.4 ± 6.0), which is 8 times less than that of the working-age population of Russia. Polynomial trends in overall and primary incidence rates, hospitalization and absenteeism, with different rates of determination, showed increasing trends. Meanwhile, the need for medical follow-up, dismissal for health reasons and mortality declined. The structure of generalized assessment of health abnormalities included 83.8 % of 7 disease classes (V, IX, X, XI, XII, XIII and XIX), 22.7 % of respiratory diseases (class X), 22.3 % – trauma and other external causes (class XIX), and 8 % of mental / behavioral disorders (class V) and nutrition diseases (class XI) each. In the overall incidence structure, data of servicemen accounted for 60 %, officers, 20–25 %, contract servicemen, 11–13 %, and female servicemen, 5–6 %; the latter to a greater extent was determined by their number in the Russia AF. In the structure of mortality, the officers' indices were 47 %, military men under the contract and draft – 24 % each, and female servicemen – 4 %.

Conclusion. Emphasis on the prevention of diseases of the leading classes by ICD-10 can significantly reduce incidence rates in personnel of Russia AF.

Keywords: military medicine, health, disease incidence, hospitalization, temporary disability, disqualification, mortality.

References

1. Mezhdunarodnaya statisticheskaya klassifikatsiya boleznei i problem, svyazannykh so zdorov'em. 10-i peresmotr [International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision]. URL: http://mkb-10.com/. (In Russ.)

2. Pokazateli sostoyaniya zdorov'ya voennosluzhashchikh Vooruzhennykh sil Rossiiskoi Federatsii, a takzhe deyatel'nosti voenno-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 voenno-meditsinskoe upravlenie Ministerstva oborony Rossii [Main military medical directorate of the Russian Ministry of Defense]. Moskva. 2004–2017. (In Russ.)

3. 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.)

4. Ushakov I.B. Ekologiya cheloveka opasnykh professii [Ecology of persons engaged in hazardous occupations]. Moskva : Voronezh. 2000. 128 p. (In Russ.)

5. Yunkerov V.I., Grigor'ev S.G. Matematiko-statisticheskaya obrabotka dannykh meditsinskikh issledovanii [Mathematical and statistical processing of medical research data]. Sankt-Peterburg. 2002. 267 p. (In Russ.)

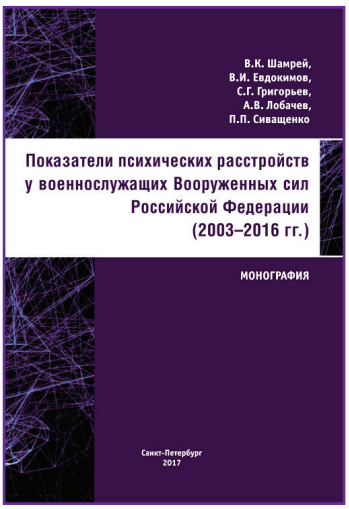
6. Medical Surveillance Monthly Report. Armed Forces Health Surveillance Center. 2013. Vol. 20, N 4. 32 p. ; 2017. Vol. 24, N 4. 36 p.

Received 14.07.2017

For citing: Evdokimov V.I., Grigorev S.G., Sivashchenko P.P. Obobshchennye pokazateli zabolevaemosti lichnogo sostava Vooruzhennykh sil Rossii (2003–2016 gg.). *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2017. N 3. Pp. 47–64. **(In Russ.)**

Evdokimov V.I., Grigorev S.G., Sivashchenko P.P. Generalized incidence rates in Russia's military personnel (2003–2016). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2017. N 3. Pp. 47–64. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-47-64.

Вышла в свет книга



Показатели психических расстройств у военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / В.К. Шамрей, В.И. Евдокимов, С.Г. Григорьев, А.В. Лобачев, П.П. Сиващенко ; Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб. : Политехника-сервис, 2017. 129 с.

ISBN 978-5-906931-13-9. Тираж 500 экз.

Проведен анализ медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава по форме 3/МЕД воинских частей, в которых проходили службу около 60 % от общего числа военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации с 2003 по 2016 г. Представлены основные медико-статистические показатели по группам (блокам) психических расстройств V класса «Психические расстройства и расстройства поведения» по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10), и по категориям личного состава (офицеров, военнослужащих по контракту, военнослужащих-женщин и военнослужащих по призыву). Установлена незначительная доля психических расстройств в структуре нарушения состояния здоровья военнослужащих, однако наблюдается их высокий вклад в структуру увольняемости с военной службы, что подчеркивает социально-экономическую значимость расстройств данного класса. Психопрофилактические мероприятия должны быть направлены, в первую очередь, на предотвращение развития и хронизации невротических, связанных со стрессом, и соматоформных расстройств.

Shamrey V.K., Evdokimov V.I., Grigoryev S.G., Lobachev A.V., Sivashchenko P.P. Indicators of mental disorders of the servicemen in the Armed Forces of the Russian Federation (2003–2016) / Kirov Military Medical Academy, Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia. St. Petersburg : Polytechnica-service, 2017. 129 p.

ISBN 978-5-906931-13-9. Circulation of 500 copies.

We conducted the analysis of medical reports on the health of personnel in the form of 3/MED of military units, in which about 60 % of the total number of servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation served from 2003 to 2016. The main medical and statistical indicators for groups (blocks) of mental disorders of Class V «Mental and Behavioral Disorders» of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10), and for the categories of personnel (officers, contract soldiers, female servicemen and military conscripts), are presented. It was determined, that there is an insignificant contribution of mental disorders to the structure of health disorders of servicemen, however, their contribution to the structure of dismissal from the military service is high, which emphasizes the socio-economic importance of these disorders. Psychoprophylactic measures should be aimed, first of all, at preventing the development and chronicization of neurotic, stress-related and somatoform disorders.