

Е.А. Белова, С.Г. Григорьев, А.В. Шуба

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ-ЖЕНЩИН МИНОБОРОНЫ РОССИИ С 2012 ПО 2021 Г.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6)

Введение. Экстремальные условия военной деятельности могут снижать функциональные резервы организма военнослужащих и способствовать развитию профессионально ускоренных болезней.

Цель – изучить динамику показателей заболеваемости за последние 10 лет (2012–2021 гг.) и определить военно-эпидемиологическую значимость классов болезней, учет и воздействие на которые может улучшить состояние здоровья военнослужащих-женщин.

Методология. Объект исследования составили военнослужащие-женщины, а предметом исследования стали показатели их заболеваемости, представленные в базе данных медицинских отчетов по форме 3/МЕД за 10 лет (2012–2021 гг.) и открытых публикациях. Медико-статистические показатели по основным классам болезней соотнесли с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10). Данные заболеваемости рассчитали на 1000 военнослужащих-женщин или в промилле (‰), смертности – на 100 тыс. человек или 10^{-5} . В тексте представлены среднелетние показатели, рассчитанные по абсолютным данным, средние арифметические показатели и их ошибки ($M \pm m$). Развитие показателей оценивали с помощью анализа динамических рядов и расчета полиномиального тренда 2-го порядка.

Результаты и их анализ. Среднелетний уровень всей обращаемости (общей заболеваемости) составил 1653,1‰, первичной заболеваемости – 770,6‰, нуждаемости в диспансерном наблюдении – 186,3‰, госпитализации – 347,2‰, случаев трудопотерь – 898,9‰, дней трудопотерь – 6964‰, увольнения – 5,11‰, смертности – $59,2 \cdot 10^{-5}$. При разных по значимости коэффициентах детерминации полиномиальные тренды видов учета заболеваемости показывали тенденции уменьшения данных. Ведущая роль в социально-эпидемиологической значимости заболеваемости военнослужащих-женщин принадлежит данным по 8 ведущим классам болезней (перечислены в порядке выраженности) – болезни органов дыхания (X класс по МКБ-10), новообразования (II класс), болезни системы кровообращения (IX класс), костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс), мочеполовой системы (XIV класс), эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействий внешних причин (XIX класс), болезни органов пищеварения (XI класс).

Заключение. Указанные 8 классов болезней обусловили 87,8% от оценки социально-эпидемиологической значимости, следовательно, своевременное выявление, лечение, реабилитация и профилактика позволят существенно повысить состояние здоровья военнослужащих-женщин.

Ключевые слова: военнослужащие-женщины, обращаемость, первичная заболеваемость, диспансерное наблюдение, госпитализация, трудопотери, увольняемость, смертность, Минобороны России.

Введение

Военнослужащие-женщины служат во многих армиях мира. Считается, что без ущерба боеготовности вооруженных сил доля военнослужащих-женщин может составлять 10–15% [14]. Несмотря на несомненно положительные моменты активного привлечения военнослужащих-женщин к военному труду, нельзя замалчивать негативные последствия этого процесса.

Проведенные исследования показали, что социально-психологическая адаптация военнослужащих-женщин протекает с большим напряжением регуляторных механизмов, чем у мужчин [1].

Освоение женщинами сугубо «мужских» профессий сопровождалось чрезмерным напряжением функциональных резервов организма и было сопряжено с рисками развития у них различных заболеваний, которые в дру-

✉ Белова Елена Александровна – препод. каф. организации здравоохранения и обществ. здоровья, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), ORCID: 0009-0006-5386-9203, e-mail: malikovalena5@bk.ru;

Григорьев Степан Григорьевич – д-р мед. наук проф., ст. науч. сотр. науч.-исслед. лаб. Науч.-исслед. центра, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), ORCID: 0000-0003-1095-1216, e-mail: GSG_rj@mail.ru;

Шуба Андрей Валентинович – нач. группы, отдел контроля качества и безопасности мед. деятельности, Гл. воен. мед. управление Минобороны России (Россия, 119019, Москва, ул. Знаменка, д. 14/1)

гих ситуациях оказались бы невозможны [7, 17]. Например, у военнослужащих-женщин Военно-морского флота по сравнению в общем массивом военнослужащих-женщин Минобороны России выявлены на уровне тенденций более высокие уровни нуждаемости в диспансерном наблюдении, госпитализации, трудопотерь и статистически значимое повышение увольняемости по состоянию здоровья ($p < 0,001$) [3].

Установлено, что у военнослужащих-женщин показатели заболеваемости имели тенденции к росту и были более выражены по сравнению с популяционными данными и военнослужащими-мужчинами [2, 4]. Уровень психических расстройств у военнослужащих-женщин был самым выраженным среди военнослужащих, проходящих службу по контракту [12].

Более высокая заболеваемость военнослужащих-женщин наблюдается и в армиях ведущих стран мира. Призыв женщин на военную службу может приводить к серьезным расходам в бюджете военного здравоохранения. Например, количество трудопотерь и уровень госпитализаций по причине беременностей занимают II место среди всех болезней в армии США [16, 18].

В последние годы дискутируются вопросы по реализации права женщин на участие в боевых операциях (ликвидации чрезвычайных ситуаций) [11], для чего, с одной стороны, необходимо снять всяческие ограничения на военно-профессиональную ориентацию лиц женского пола, а с другой – ввести мероприятия профилактической направленности, позволяющие максимально минимизировать

действие вредных и(или) опасных факторов военной службы на здоровье женщин (социальные гарантии), и более высокие требования к их физической подготовленности, профессиональному отбору [13, 15] и состоянию здоровья.

Цель – изучить динамику показателей заболеваемости за последние 10 лет (2012–2021 гг.) и определить военно-эпидемиологическую значимость классов болезней, учет и воздействие на которые может улучшить состояние здоровья военнослужащих-женщин.

Материал и методы

Объект исследования составили военнослужащие-женщины, а предметом исследования стали показатели их заболеваемости, представленные в базе данных медицинских отчетов по форме 3/МЕД за 10 лет (2012–2021 гг.) и открытых публикациях [4, 6].

Основные понятия военно-медицинской отчетности согласовали с Указаниями по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных силах России на мирное время [8]. Изучили показатели:

- общей обращаемости (заболеваемости);
- первичной заболеваемости с впервые выявленной нозологией. Единицей учета было первичное обращение. Все случаи первого обращения по причине острых заболеваний и травм считали первичными;
- нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении;
- стационарного лечения (госпитализации);
- трудопотерь в случаях и днях;
- увольняемости по состоянию здоровья;
- смертности.

Таблица 1

Классы болезней и причин смерти по 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 |

Медико-статистические показатели соотнесли с основными классами болезней и причин смерти, принятых в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10) (табл. 1) [https://mkb-10.com/]. При анализе болезней по МКБ-10 акцент делали на ведущие классы, показатели которых имели вклад в структуру не менее 4%.

Данные заболеваемости рассчитали на 1000 военнослужащих-женщин или в промилле (‰), смертности – на 100 тыс. человек или 10⁻⁵. В показатели трудопотерь (дней и случаев) включили только сведения, связанные с заболеваемостью. По сложившейся традиции заболеваемость по болезням органов пищеварения (XI класс) представлена без заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей (K00–K14 по МКБ-10).

В некоторых публикациях для населения рассчитывали коэффициент относительной важности при обобщении заболеваемости по классам [5] или комплексный индекс при нарушении здоровья [10]. В серии изданий «Заболеваемость военнослужащих» (в 2024 г. вышел в свет 24-й выпуск) представлена оценка военно-эпидемиологической значимости заболеваний [3, 4]. В данной статье для расчета социально-эпидемиологической значимости заболеваемости показателям классов болезней, обусловившим смертность, присвоен коэффициент 3, увольняемости – 2, первичной заболеваемости – 1,5, остальным видам заболеваемости и трудопотерям – 1.

Формирование массивов данных и статистическую обработку полученных сведений

осуществляли по программам Microsoft Excel 2007 и пакета программ Statistica 10.0. Некоторые специалисты по организации здравоохранения не рекомендуют высчитывать средние данные с доверительными границами у частотных показателей. Однако без них бывает невозможно определить значимость сходства (различий) когорт, абсолютные сведения которых нежелательно представлять в открытой печати. В связи с чем в таблицах указаны среднемноголетние уровни, рассчитанные по сумме абсолютных показателей за 10 лет наблюдения, а также среднегодовые уровни – средние арифметические величины и их стандартные ошибки ($M \pm m$), полученные по годовым уровням. При округлении процентов до десятых величин сумма в колонках некоторых таблиц может незначительно различаться.

Динамику показателей оценивали с помощью анализа динамических рядов и расчета полиномиального тренда 2-го порядка [9]. Коэффициент детерминации (R^2) показывал связь построенного тренда с данными, чем больше был R^2 (максимальный 1,0), тем больше приближался он к реально наблюдавшимся данным. Значок \uparrow в таблицах показывает тенденцию роста динамики данных, \downarrow – уменьшение, \rightarrow – стабильности, \cup – U-кривую, \cap – инвертируемую U-кривую. В ряде случаев правый край тренда был больше (меньше) левого, в этом случае к U-кривой добавляли знаки $\uparrow(\downarrow)$.

Результаты и их анализ

Общая заболеваемость. В табл. 2 показаны годовые уровни общей заболеваемости военнослужащих-женщин за 10 лет.

Таблица 2

Годовые уровни общей заболеваемости военнослужащих женщин по классам болезней по МКБ-10 (‰)

| Класс по МКБ-10 | Год | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| I | 17,63 | 12,52 | 19,52 | 2,32 | 12,47 | 14,43 | 6,26 | 8,41 | 45,74 | 97,13 |
| II | 65,95 | 62,98 | 51,31 | 61,29 | 49,76 | 42,08 | 34,83 | 30,88 | 40,04 | 71,65 |
| III | 12,40 | 8,38 | 8,49 | 9,52 | 8,59 | 5,80 | 8,72 | 6,73 | 7,15 | 13,95 |
| IV | 86,43 | 48,44 | 40,23 | 48,84 | 38,74 | 37,98 | 36,71 | 27,85 | 27,44 | 44,83 |
| V | 14,99 | 11,63 | 13,37 | 11,31 | 8,98 | 6,17 | 6,44 | 6,12 | 8,33 | 11,28 |
| VI | 86,94 | 119,65 | 72,80 | 74,83 | 56,94 | 45,70 | 35,68 | 34,55 | 45,74 | 52,96 |
| VII | 46,80 | 45,48 | 51,55 | 43,80 | 30,50 | 39,71 | 27,57 | 18,75 | 29,10 | 41,02 |
| VIII | 48,68 | 43,76 | 29,24 | 31,56 | 26,48 | 34,24 | 27,69 | 22,64 | 32,06 | 36,12 |
| IX | 215,28 | 185,53 | 147,44 | 148,40 | 116,60 | 94,40 | 105,64 | 81,50 | 107,89 | 122,88 |
| X | 780,19 | 851,43 | 664,77 | 657,45 | 617,76 | 548,11 | 401,74 | 436,04 | 553,17 | 462,67 |
| XI | 159,75 | 133,30 | 120,62 | 138,88 | 123,54 | 95,95 | 86,85 | 84,86 | 82,23 | 102,34 |
| XII | 107,36 | 79,09 | 85,14 | 89,71 | 84,20 | 80,33 | 63,52 | 31,50 | 48,72 | 51,72 |
| XIII | 318,07 | 294,78 | 275,40 | 293,63 | 283,60 | 241,30 | 215,52 | 192,27 | 276,57 | 320,16 |
| XIV | 273,92 | 262,60 | 293,03 | 315,43 | 246,27 | 204,84 | 182,50 | 195,44 | 215,38 | 248,37 |
| XIX | 38,46 | 33,26 | 22,80 | 18,71 | 27,15 | 15,16 | 11,06 | 12,02 | 16,85 | 27,24 |
| Всего | 2272,85 | 2192,83 | 1895,71 | 1945,67 | 1731,58 | 1506,21 | 1250,73 | 1189,56 | 1536,27 | 1704,32 |

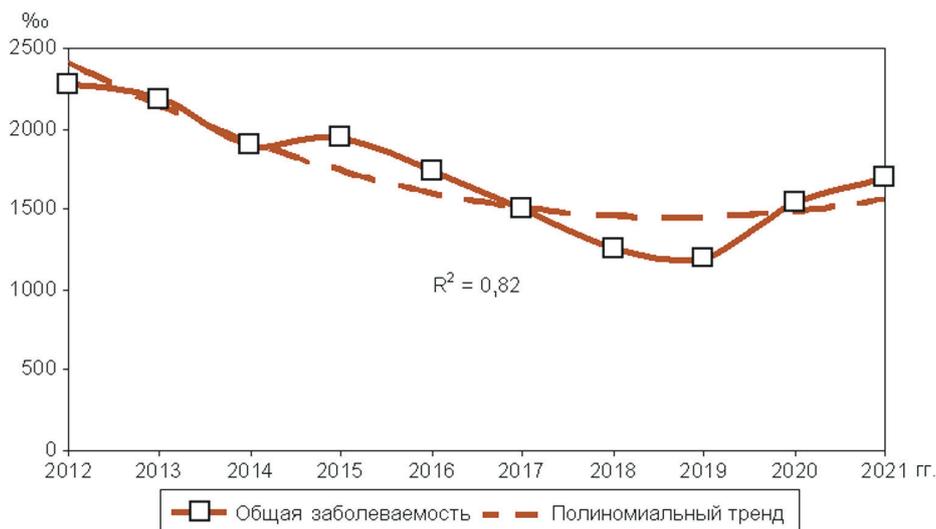


Рис. 1. Динамика общей заболеваемости военнослужащих-женщин.

Среднегодулетний уровень общей заболеваемости (первичной и повторной обрабатываемости) составил 1653,09‰, т.е. 2 военнослужащие-женщины в течение 1 года обращались к врачу не менее 3 раз. Динамика уровня общей заболеваемости показана на рис. 1. При значимом коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,82$) полиномиальный тренд показывал уменьшение данных. Например, с 2012 по 2021 г. средний уровень общей заболеваемости уменьшился в 1,3 раза.

Обобщенные показатели общей заболеваемости представлены в табл. 3. 1-й ранг значимости общей заболеваемости военнослужащих-женщин составили показатели болезней органов дыхания (X класс по МКБ-10)

со среднегодулетним уровнем 568,78‰ и долей 34,6% от общей структуры, 2-й ранг – костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) – 266,22‰ и 15,7%, 3-й ранг – мочеполовой системы (XIV класс) – 236,76‰ и 14,2%, 4-й ранг – системы кровообращения (IX класс) – 124,57‰ и 7,7%, 5-й ранг – органов пищеварения (XI класс) – 107,62‰ и 6,6% соответственно (см. табл. 3). Доля перечисленных классов болезней составила 78,8% от структуры общей заболеваемости военнослужащих-женщин.

Структура показателей по ведущим классам общей заболеваемости с долей 4% и более наглядно показана на рис. 2А, динамика структуры – на рис. 2Б. Доля представленных

Таблица 3

Обобщенные показатели общей заболеваемости военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднегодулетний уровень, ‰ | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R^2) | Динамика | Среднегодуловой уровень, ($M \pm m$) ‰ |
|-----------------|-----------------------------|--------------|------------|------------------------------------|----------|--|
| I | 26,12 | 1,4 | 12-й | 0,78 | ↗ | 23,64 ± 8,98 |
| II | 49,31 | 3,0 | 8-й | 0,52 | ↘ | 51,08 ± 4,43 |
| III | 8,84 | 0,5 | 15-й | 0,52 | ↔ | 8,97 ± 0,79 |
| IV | 41,16 | 2,5 | 9-й | 0,75 | ↘ | 43,75 ± 5,28 |
| V | 9,35 | 0,6 | 14-й | 0,77 | ↘ | 9,86 ± 0,99 |
| VI | 57,58 | 3,6 | 7-й | 0,75 | ↓ | 62,58 ± 8,37 |
| VII | 35,77 | 2,2 | 10-й | 0,52 | ↓ | 37,43 ± 3,29 |
| VIII | 32,20 | 1,9 | 11-й | 0,76 | ↘ | 33,25 ± 2,51 |
| IX | 124,57 | 7,7 | 4-й | 0,95 | ↘ | 132,56 ± 13,28 |
| X | 568,78 | 34,6 | 1-й | 0,82 | ↓ | 597,33 ± 46,35 |
| XI | 107,62 | 6,6 | 5-й | 0,81 | ↓ | 112,83 ± 8,34 |
| XII | 67,95 | 4,2 | 6-й | 0,74 | ↓ | 72,13 ± 7,20 |
| XIII | 266,22 | 15,7 | 2-й | 0,48 | ↘ | 271,13 ± 13,37 |
| XIV | 236,76 | 14,2 | 3-й | 0,43 | ↓ | 243,78 ± 13,85 |
| XIX | 20,86 | 1,3 | 13-й | 0,78 | ↘ | 22,27 ± 2,90 |
| Всего | 1653,09 | 100,0 | | 0,82 | ↓ | 1722,57 ± 115,10 |

Здесь и в табл. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 16: полужирный шрифт – 1–5-й ранг.

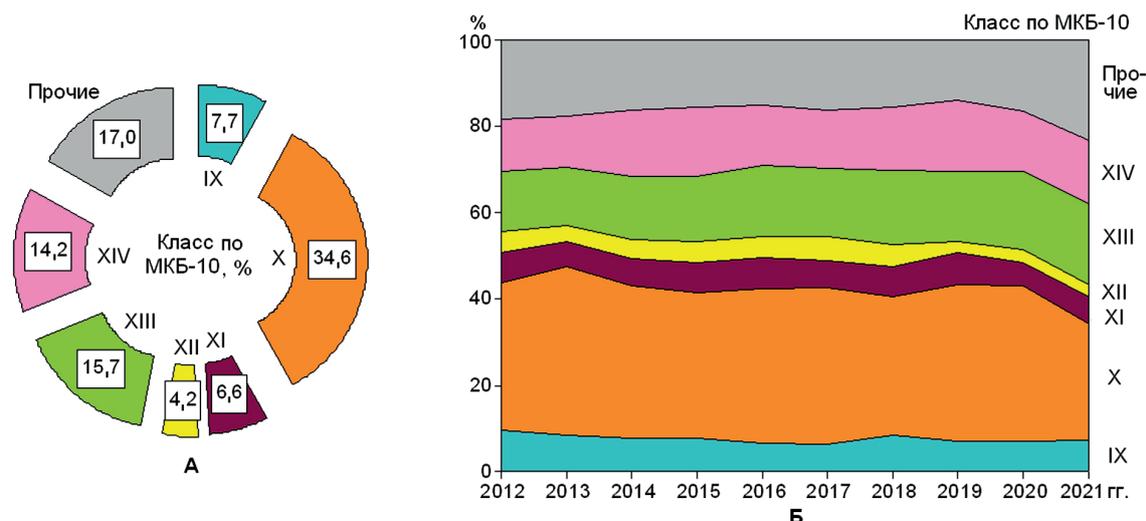


Рис. 2. 10-летняя структура (А) и динамика структуры (Б) общей заболеваемости военнослужащих-женщин.

показателей по классам болезней составила 83 %, по прочим классам – 17 %. В динамике структуры общей заболеваемости выявлены тенденции увеличения долей болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) и мочеполовой системы (XIV класс), уменьшения долей – всех остальных ведущих классов (см. рис. 2Б).

На рис. 3, 4 изображена динамика показателей по классам болезней, составивших наибольшие доли в структуре общей заболеваемости. При разных по значимости коэффициентах детерминации полиномиальные тренды уровней заболеваемости военнослужащих-женщин болезнями органов дыхания (X класс) (см. рис. 3), системы кровообращения (IX класс) и мочеполовой системы (XIV класс) (см. рис. 4) показывали уменьше-

ние, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) демонстрировали тенденцию роста показателей (см. рис. 4).

Первичная заболеваемость. В табл. 4 показаны годовые уровни первичной заболеваемости военнослужащих-женщин за 10 лет.

Среднемноголетний уровень первичной заболеваемости составил 770,66‰, т.е. у каждой из четырех женщин в течение 1 года выявлялись 3 новых диагноза. Динамика уровня первичной заболеваемости показана на рис. 5. При значимом коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,83$) полиномиальный тренд показывал уменьшение данных. Например, уменьшение первичной заболеваемости с 2012 по 2021 г. было в 1,3 раза.

Показатели рангов классов первичной и общей заболеваемости военнослужащих-женщин

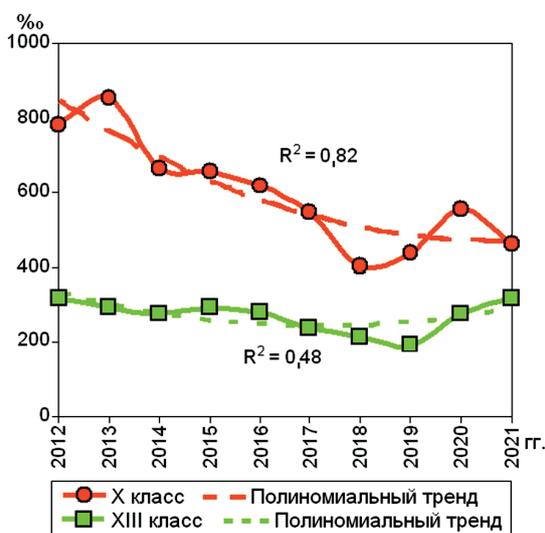


Рис. 3. Общая заболеваемость военнослужащих-женщин нозологиями X и XIII класса.

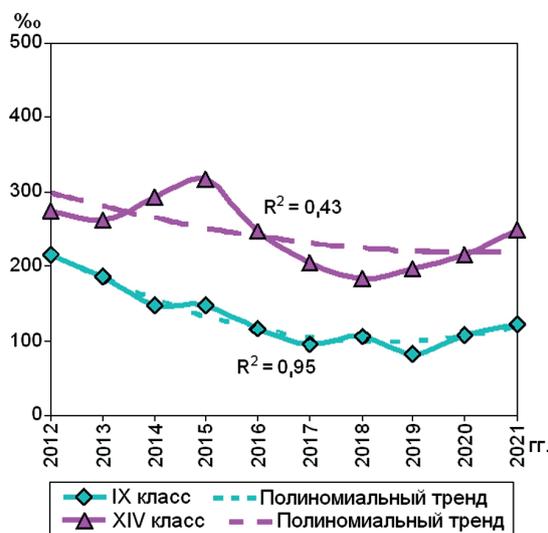


Рис. 4. Общая заболеваемость военнослужащих-женщин нозологиями IX и XIV класса.

Таблица 4

Годовые уровни первичной заболеваемости военнослужащих женщин по классам болезней по МКБ-10 (%)

| Класс по МКБ-10 | Год | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| I | 8,23 | 5,72 | 7,42 | 1,10 | 7,64 | 7,50 | 2,78 | 3,83 | 31,47 | 30,35 |
| II | 21,14 | 24,34 | 19,81 | 22,61 | 16,55 | 15,65 | 12,73 | 12,74 | 14,56 | 17,12 |
| III | 4,12 | 3,01 | 3,61 | 3,86 | 3,31 | 2,34 | 3,40 | 2,34 | 2,42 | 4,41 |
| IV | 22,76 | 14,93 | 12,59 | 13,34 | 10,11 | 11,42 | 11,53 | 9,28 | 8,30 | 10,20 |
| V | 7,01 | 4,14 | 6,32 | 5,61 | 4,97 | 2,73 | 2,87 | 3,54 | 4,33 | 5,18 |
| VI | 37,04 | 43,76 | 35,76 | 35,99 | 25,18 | 20,90 | 18,62 | 17,96 | 17,28 | 20,95 |
| VII | 19,92 | 19,66 | 21,04 | 20,70 | 15,50 | 15,34 | 16,65 | 10,06 | 10,43 | 13,29 |
| VIII | 18,75 | 19,91 | 14,27 | 16,02 | 14,23 | 14,28 | 13,99 | 12,40 | 15,24 | 17,42 |
| IX | 77,74 | 70,57 | 58,20 | 59,50 | 39,48 | 34,33 | 40,66 | 36,92 | 43,32 | 48,47 |
| X | 394,44 | 405,95 | 342,00 | 364,19 | 353,25 | 354,33 | 278,74 | 255,26 | 289,95 | 253,69 |
| XI | 51,47 | 49,87 | 47,94 | 55,51 | 43,74 | 36,79 | 37,12 | 37,29 | 39,50 | 45,46 |
| XII | 45,68 | 31,69 | 40,19 | 36,44 | 30,60 | 34,12 | 33,60 | 17,40 | 27,19 | 25,97 |
| XIII | 121,13 | 119,75 | 111,51 | 114,60 | 107,87 | 95,13 | 101,89 | 93,61 | 115,47 | 114,41 |
| XIV | 103,30 | 114,57 | 136,20 | 140,23 | 110,58 | 112,99 | 89,89 | 93,16 | 97,01 | 96,85 |
| XIX | 19,61 | 14,54 | 9,56 | 10,53 | 15,71 | 8,20 | 5,68 | 5,77 | 8,33 | 8,85 |
| Всего | 952,34 | 942,39 | 866,42 | 900,24 | 798,70 | 766,08 | 670,15 | 611,55 | 724,74 | 712,64 |

совпали (табл. 5). Например, 1-й ранг значимости общей заболеваемости военнослужащих женщин составили показатели болезней органов дыхания (X класс по МКБ-10) со среднемноголетним уровнем 318,44‰ и долей 41,5% от общей структуры, 2–3-й ранг – костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) – 108,27‰ и 13,8% и мочеполовой системы (XIV класс) – 107,22‰ и 13,8%, 4-й ранг – системы кровообращения (IX класс) – 48,20‰ и 6,4%, 5-й ранг – органов пищеварения (XI класс) – 43,32‰ и 5,6% соответственно (см. табл. 5).

Совокупный удельный вес перечисленных классов болезней составил 81,1% от структуры первичной заболеваемости военнослужащих женщин. Профилактика, раннее выявление, лечение и реабилитация по ве-

дущим классам болезней могут существенно уменьшить первичную заболеваемость военнослужащих-женщин.

Распределение показателей первичной заболеваемости по ведущим классам наглядно показано на рис. 6А, динамика структуры – на рис. 6Б. Доля представленных показателей по классам болезней составила 85,2%, по прочим классам – 14,8%. В динамике структуры первичной заболеваемости выявлены тенденции увеличения долей болезней органов пищеварения (XI класс), костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс), мочеполовой системы (XIV класс), уменьшения долей – болезней системы кровообращения (IX класс), органов дыхания (X класс) и кожи и подкожной клетчатки (XII класс) (см. рис. 6Б).

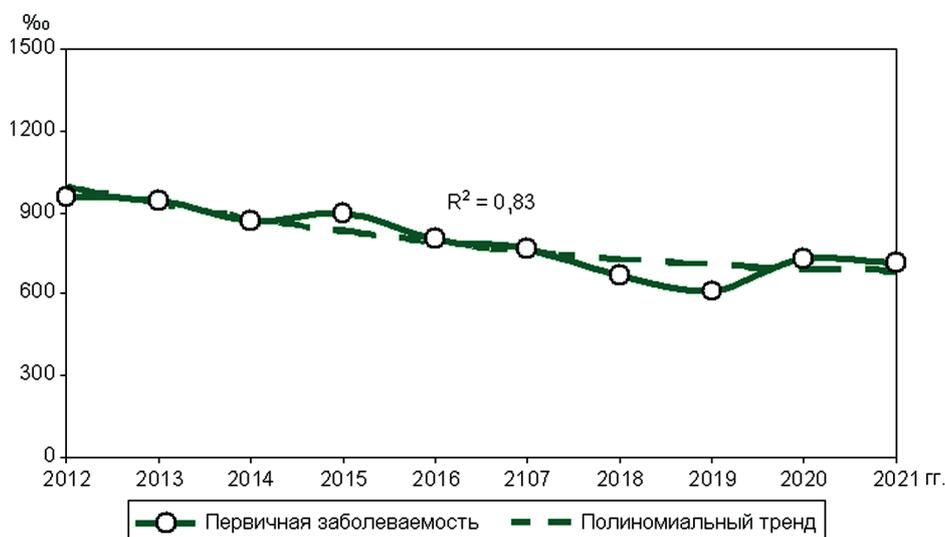


Рис. 5. Динамика первичной заболеваемости военнослужащих-женщин.

Таблица 5

Обобщенные показатели первичной заболеваемости военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднегодовой уровень, ‰ | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R ²) | Динамика | Среднегодовой уровень, (M ± m) ‰ |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|--|----------|----------------------------------|
| I | 11,71 | 1,3 | 12–13-й | 0,72 | ↗ | 10,60 ± 3,47 |
| II | 16,96 | 2,2 | 8-й | 0,67 | ↓ | 17,73 ± 1,29 |
| III | 3,21 | 0,4 | 15-й | 0,27 | ↔ | 3,28 ± 0,24 |
| IV | 11,75 | 1,6 | 11-й | 0,83 | ↘ | 12,45 ± 1,30 |
| V | 4,48 | 0,6 | 14-й | 0,50 | ↘ | 4,67 ± 0,45 |
| VI | 25,35 | 3,4 | 7-й | 0,84 | ↓ | 27,34 ± 3,09 |
| VII | 15,48 | 2,0 | 9–10-й | 0,74 | ↓ | 16,26 ± 1,29 |
| VIII | 15,34 | 2,0 | 9–10-й | 0,70 | ↗ | 15,65 ± 0,75 |
| IX | 48,20 | 6,4 | 4-й | 0,91 | ↗ | 50,92 ± 4,72 |
| X | 318,44 | 41,5 | 1-й | 0,83 | ↓ | 329,18 ± 17,64 |
| XI | 43,32 | 5,6 | 5-й | 0,55 | ↓ | 44,47 ± 2,12 |
| XII | 31,02 | 4,1 | 6-й | 0,59 | ↘ | 32,29 ± 2,48 |
| XIII | 108,27 | 13,8 | 2–3-й | 0,61 | ↗ | 109,54 ± 3,07 |
| XIV | 107,22 | 13,8 | 2–3-й | 0,43 | ↗ | 109,48 ± 5,48 |
| XIX | 9,92 | 1,3 | 12–13-й | 0,67 | ↘ | 10,68 ± 1,43 |
| Всего | 770,66 | 100,0 | | 0,83 | ↓ | 794,53 ± 37,19 |

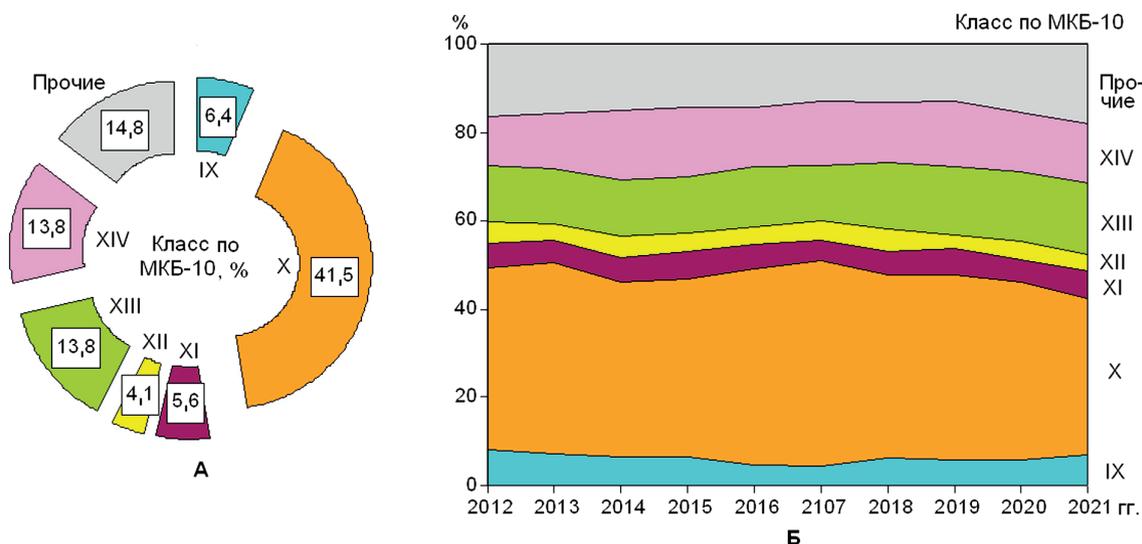


Рис. 6. 10-летняя структура (А) и динамика структуры (Б) первичной заболеваемости военнослужащих-женщин.

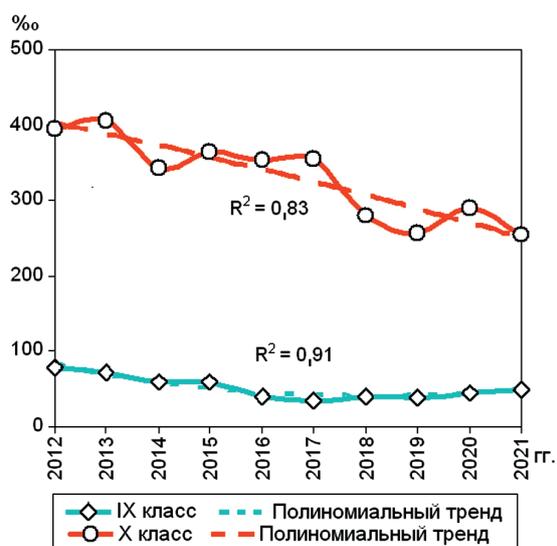


Рис. 7. Первичная заболеваемость военнослужащих-женщин нозологиями IX и X класса.

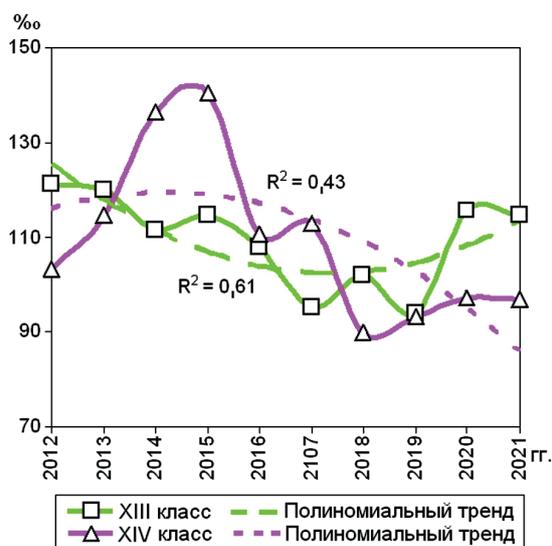


Рис. 8. Первичная заболеваемость военнослужащих-женщин нозологиями XIII и XIV класса.

На рис. 7, 8 показана динамика показателей по классам болезней, составивших наибольшие доли в структуре общей заболеваемости. При разных по значимости коэффициентах детерминации полиномиальные тренды уровней заболеваемости военнослужащих-женщин болезнями системы кровообращения (IX класс), органов дыхания (X класс) (см. рис. 7) и мочеполовой системы (XIV класс) (см. рис. 8) показывали уменьшение данных, болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) – демонстрировал рост показателей (см. рис. 8).

Диспансерное наблюдение. В табл. 6 показаны годовые уровни нуждаемости военнослужащих-женщин в диспансерном наблюдении за 10 лет. Отмечается значительная вариабельность данных.

Среднемноголетний уровень нуждаемости в диспансерном наблюдении составил 186,26‰. Практически каждая 5–6-я женщина по результатам углубленного медицинского обследования была взята на диспансерный учет и направлена на дополнительные консультации и обследования. Динамика уровня нуждаемости в диспансерном наблюдении показана на рис. 9. При очень низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,26$) полиномиальный тренд показывал тенденцию уменьшения данных. Например, уменьшение нуждаемости в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин с 2012 по 2021 г. уменьшилось почти в 1,6 раза.

Таблица 6

Годовые уровни нуждаемости военнослужащих-женщин в диспансерном наблюдении по классам болезней по МКБ-10 (‰)

| Класс по МКБ-10 | Год | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| I | 2,49 | 1,23 | 1,27 | 0,28 | 2,08 | 1,31 | 0,47 | 1,22 | 1,34 | 6,67 |
| II | 22,36 | 13,55 | 15,71 | 28,47 | 14,61 | 14,25 | 6,35 | 8,57 | 7,74 | 11,66 |
| III | 2,24 | 1,48 | 1,27 | 3,01 | 1,94 | 1,34 | 0,94 | 1,12 | 1,48 | 2,04 |
| IV | 18,70 | 10,30 | 12,34 | 29,57 | 19,62 | 12,24 | 6,73 | 6,76 | 9,70 | 7,03 |
| V | 1,47 | 1,18 | 2,71 | 4,68 | 2,39 | 1,76 | 1,26 | 0,85 | 0,89 | 0,88 |
| VI | 11,64 | 13,65 | 10,95 | 18,02 | 7,64 | 8,11 | 5,56 | 4,58 | 6,61 | 6,09 |
| VII | 3,81 | 1,68 | 1,52 | 2,97 | 1,30 | 2,34 | 1,00 | 0,93 | 1,29 | 1,60 |
| VIII | 5,13 | 2,32 | 1,23 | 2,32 | 0,67 | 1,52 | 1,73 | 1,57 | 2,23 | 1,99 |
| IX | 49,08 | 33,26 | 35,64 | 67,51 | 50,89 | 27,07 | 20,84 | 23,25 | 24,86 | 32,81 |
| X | 49,54 | 26,91 | 20,47 | 43,11 | 18,10 | 24,73 | 23,68 | 13,59 | 14,75 | 19,74 |
| XI | 41,11 | 25,18 | 25,18 | 76,58 | 38,00 | 23,27 | 13,46 | 18,97 | 14,51 | 17,18 |
| XII | 1,78 | 2,61 | 1,80 | 3,54 | 1,83 | 1,43 | 1,87 | 1,38 | 0,75 | 1,05 |
| XIII | 35,77 | 26,61 | 27,81 | 77,88 | 48,77 | 41,53 | 25,67 | 35,72 | 30,85 | 39,01 |
| XIV | 34,86 | 29,27 | 38,84 | 90,45 | 55,64 | 35,00 | 26,26 | 29,34 | 28,73 | 30,30 |
| XIX | 1,83 | 1,77 | 0,49 | 1,91 | 1,62 | 0,97 | 0,82 | 0,72 | 1,42 | 0,41 |
| Всего | 281,79 | 191,00 | 197,23 | 450,28 | 265,11 | 196,88 | 136,64 | 148,56 | 147,14 | 178,46 |

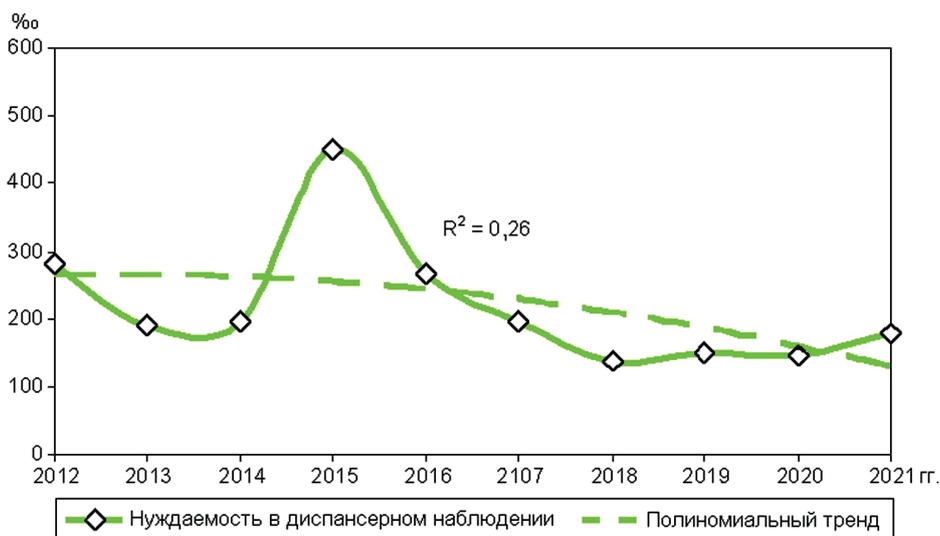


Рис. 9. Динамика нуждаемости в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин.

Таблица 7

Обобщенные показатели нуждаемости в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднегодовалый уровень, ‰ | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R ²) | Динамика | Среднегодовой уровень, (M ± m) ‰ |
|-----------------|----------------------------|--------------|------------|--|----------|----------------------------------|
| I | 1,10 | 0,8 | 10–14-й | 0,59 | ↗ | 1,84 ± 0,57 |
| II | 11,87 | 6,5 | 6-й | 0,42 | ↓ | 14,33 ± 2,15 |
| III | 1,38 | 0,8 | 10–14-й | 0,12 | ↘ | 1,68 ± 0,20 |
| IV | 11,54 | 6,1 | 7-й | 0,34 | ↓ | 13,30 ± 2,32 |
| V | 1,58 | 0,8 | 10–14-й | 0,41 | ↘ | 1,81 ± 0,38 |
| VI | 7,81 | 4,2 | 8-й | 0,53 | ↓ | 9,28 ± 1,34 |
| VII | 1,52 | 0,8 | 10–14-й | 0,45 | ↘ | 1,84 ± 0,29 |
| VIII | 1,71 | 0,9 | 9-й | 0,65 | ↘ | 2,07 ± 0,38 |
| IX | 30,51 | 16,7 | 3-й | 0,29 | ↓ | 36,52 ± 4,71 |
| X | 21,24 | 11,6 | 5-й | 0,52 | ↓ | 25,46 ± 3,75 |
| XI | 24,96 | 13,4 | 4-й | 0,30 | ↓ | 29,34 ± 6,00 |
| XII | 1,56 | 0,8 | 10–14-й | 0,50 | ↓ | 1,80 ± 0,25 |
| XIII | 33,70 | 17,8 | 2-й | 0,11 | ↔ | 38,96 ± 4,90 |
| XIV | 34,69 | 18,3 | 1-й | 0,25 | ↘ | 39,87 ± 6,22 |
| XIX | 1,07 | 0,5 | 15-й | 0,33 | ↓ | 1,20 ± 0,18 |
| Всего | 186,26 | 100,0 | | 0,26 | ↓ | 219,31 ± 29,79 |

Обобщенные показатели нуждаемости в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин представлены в табл. 7. 1-й ранг значимости диспансерного наблюдения у военнослужащих-женщин составили показатели болезней мочеполовой системы (XIV класс) со среднегодовалым уровнем 34,69 ‰ и долей 18,3% от общей структуры, 2-й ранг – костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) – 33,70 ‰ и 17,8% соответственно, 3-й ранг – системы кровообращения (IX класс) – 30,51 ‰ и 16,7%, 4-й ранг – органов пищеварения (XI класс) – 24,96 ‰ и 13,4%, 5-й ранг – органов дыхания (X класс) – 21,24 ‰ и 11,6% соответственно (см. табл. 7). Совокупный удельный вес перечисленных классов болезней составил 77,8%

от структуры нуждаемости в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин.

Структура показателей по 7 ведущим классам диспансерного наблюдения наглядно показана на рис. 10А, динамика структуры – на рис. 10Б. Доля представленных показателей по классам болезней составила 94,6%, по прочим классам – 5,4%. В динамике структуры диспансерного наблюдения выявлены тенденции увеличения долей болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) и мочеполовой системы (XIV класс), относительной стабильности доли – системы кровообращения (IX класс), уменьшения долей – всех остальных ведущих классов (см. рис. 10Б).

На рис. 11, 12 показана динамика показателей по классам болезней, составивших

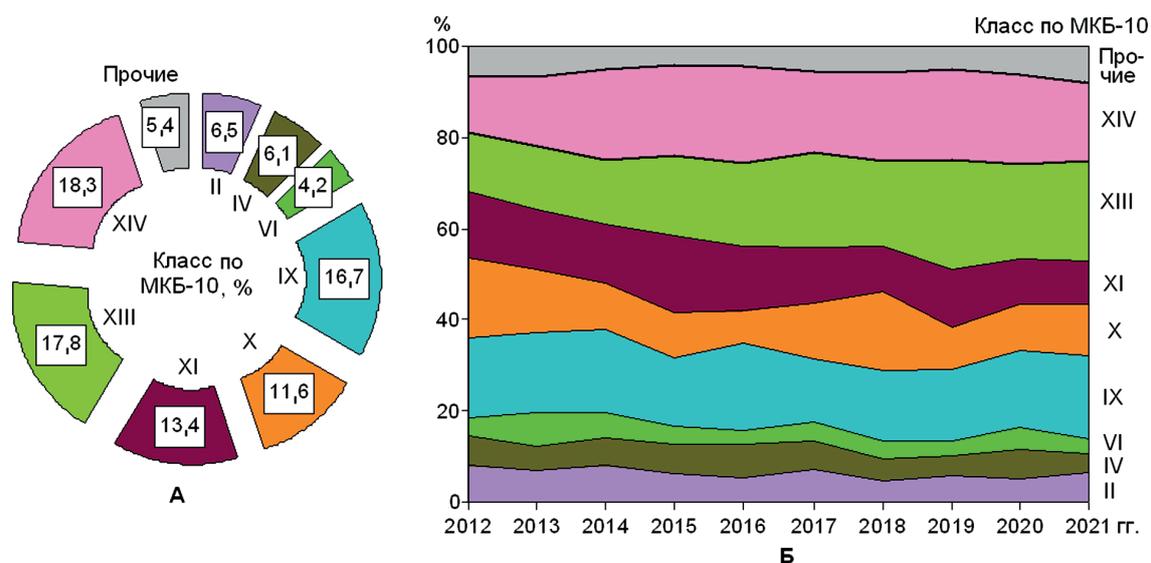


Рис. 10. 10-летняя структура (А) и динамика структуры (Б) нужды в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин.

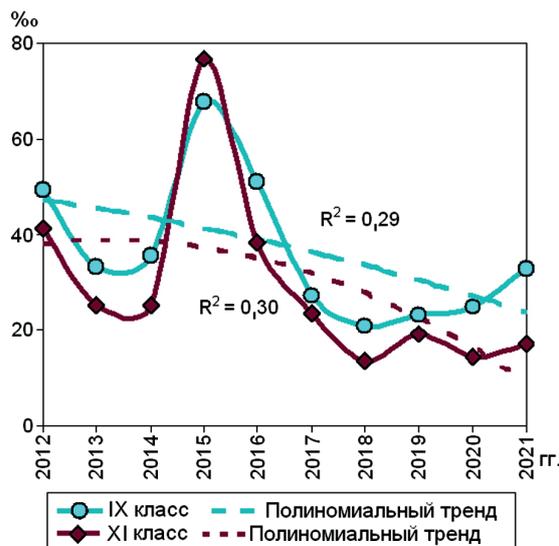


Рис. 11. Нуждаемость в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин с нозологиями IX и XI класса.

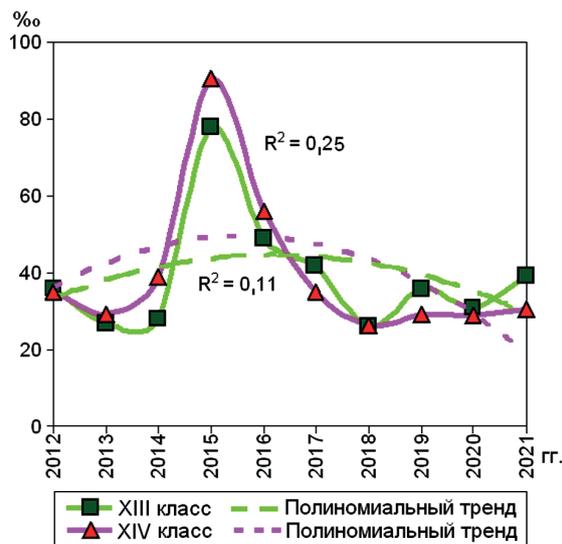


Рис. 12. Нуждаемость в диспансерном наблюдении у военнослужащих-женщин с нозологиями XIII и XIV класса.

наибольшие доли в структуре диспансерного наблюдения. При низких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды уровней диспансерного наблюдения у военнослужащих-женщин с болезнями системы кровообращения (IX класс) и органов пищеварения (XI класс) демонстрировали тенденции уменьшения данных (см. рис. 11), болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) и мочеполовой системы (XIV класс) – напоминали инвертированные U-кривые с тенденциями снижения показателей в последний период наблюдения (см. рис. 12).

Госпитализация. В табл. 8 показаны годовые уровни госпитализации военнослужащих-женщин за 10 лет.

Среднегодовой уровень госпитализации составил 347,15%. Практически каждая третья женщина ежегодно лечилась или обследовалась стационарно. Динамика уровня госпитализации показана на рис. 13. При высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,67$) полиномиальный тренд показывал уменьшение данных. Например, снижение госпитализации военнослужащих-женщин за 10 лет с 2012 по 2021 г. наблюдалось почти в 1,5 раза.

Обобщенные показатели госпитализации военнослужащих-женщин представлены в табл. 9. 1-й ранг значимости госпитализации военнослужащих-женщин составили показатели болезней органов дыхания (X класс) со среднегодовым уровнем 87,83% и долей

Таблица 8

Годовые уровни госпитализации военнослужащих женщин по классам болезней по МКБ-10 (%)

| Класс по МКБ-10 | Год | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| I | 5,13 | 3,55 | 3,24 | 0,33 | 3,87 | 5,10 | 1,49 | 1,60 | 19,72 | 22,28 |
| II | 24,19 | 25,18 | 15,26 | 17,61 | 12,64 | 15,95 | 10,22 | 10,93 | 12,44 | 28,75 |
| III | 3,00 | 2,12 | 1,85 | 3,38 | 2,50 | 1,79 | 1,90 | 1,84 | 1,93 | 3,36 |
| IV | 21,19 | 13,99 | 10,79 | 11,67 | 7,25 | 9,45 | 6,18 | 6,78 | 6,80 | 11,99 |
| V | 3,25 | 3,15 | 2,95 | 2,16 | 2,08 | 2,46 | 1,67 | 2,13 | 2,82 | 2,40 |
| VI | 21,49 | 25,23 | 15,91 | 15,90 | 11,30 | 11,73 | 9,89 | 8,75 | 8,46 | 9,02 |
| VII | 7,27 | 6,95 | 10,29 | 5,41 | 3,84 | 9,57 | 3,54 | 3,64 | 2,85 | 7,66 |
| VIII | 8,99 | 6,90 | 7,71 | 5,00 | 3,49 | 6,11 | 5,80 | 6,01 | 6,15 | 2,62 |
| IX | 56,81 | 56,18 | 32,65 | 37,01 | 26,06 | 28,32 | 30,27 | 27,00 | 27,46 | 25,83 |
| X | 99,99 | 76,53 | 116,84 | 76,78 | 60,92 | 90,97 | 174,86 | 78,29 | 55,22 | 55,11 |
| XI | 35,67 | 36,56 | 28,79 | 29,69 | 21,83 | 26,92 | 18,56 | 24,29 | 22,01 | 20,84 |
| XII | 17,28 | 18,18 | 19,40 | 8,70 | 7,32 | 22,85 | 12,47 | 7,24 | 9,38 | 9,93 |
| XIII | 71,44 | 69,93 | 59,02 | 50,75 | 39,83 | 57,82 | 42,94 | 43,78 | 51,41 | 53,65 |
| XIV | 77,84 | 82,74 | 75,09 | 71,37 | 63,92 | 80,03 | 58,45 | 53,12 | 60,41 | 56,41 |
| XIX | 12,14 | 10,69 | 5,04 | 7,32 | 10,07 | 6,35 | 3,37 | 4,07 | 5,62 | 9,13 |
| Всего | 465,68 | 437,88 | 404,83 | 343,08 | 276,94 | 375,41 | 381,60 | 279,47 | 292,69 | 318,98 |

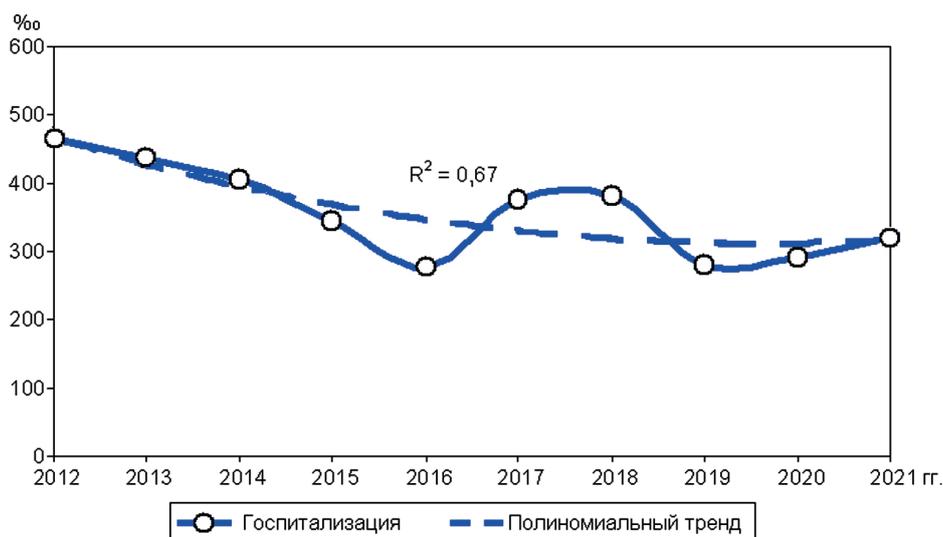


Рис. 13. Динамика госпитализации военнослужащих-женщин.

24,8% от общей структуры, 2-й ранг – мочеполовой системы (XIV класс) – 66,11‰ и 19% соответственно, 3-й ранг – костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) – 52,51‰ и 15,1%, 4-й ранг – системы кровообращения (IX класс) – 32,64‰ и 9,7%, 5-й ранг – органов пищеварения (XI класс) – 25,39‰ и 7,4% соответственно (см. табл. 9). Совокупный удельный вес перечисленных классов болезней составил 76% от структуры госпитализации военнослужащих-женщин.

Структура показателей по 6 ведущим классам госпитализации наглядно показана на рис. 14А, динамика структуры – на рис. 14Б. Доля представленных показателей по классам болезней составила 80,8%, по прочим классам – 19,2%. В динамике структуры госпитализации выявлены тенденции увеличения

долей новообразований (II класс) и болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс), относительная стабильность долей – мочеполовой системы (XIV класс), уменьшения долей – всех остальных ведущих классов (см. рис. 14Б).

На рис. 15, 16 показана динамика показателей по классам болезней, составивших наибольшие доли в структуре госпитализации. При разных по значимости коэффициентах детерминации полиномиальные тренды уровней госпитализации военнослужащих-женщин с болезнями системы кровообращения (IX класс), органов дыхания (X класс) (см. рис. 15) и мочеполовой системы (XIV класс) (см. рис. 16) демонстрировали тенденции уменьшения данных, с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани

Таблица 9

Обобщенные показатели госпитализации военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднепоколенный уровень, ‰ | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R ²) | Динамика | Среднегодовой уровень, (M ± m) ‰ |
|-----------------|-----------------------------|--------------|------------|--|----------|----------------------------------|
| I | 7,41 | 1,9 | 11-й | 0,77 | ↗ | 6,63 ± 2,45 |
| II | 16,72 | 4,8 | 6-й | 0,63 | ↔ | 17,32 ± 2,06 |
| III | 2,33 | 0,7 | 14–15-й | 0,19 | ↔ | 2,37 ± 0,20 |
| IV | 9,89 | 3,0 | 9-й | 0,88 | ↘ | 10,61 ± 1,44 |
| V | 2,44 | 0,7 | 14–15-й | 0,67 | ↓ | 2,51 ± 0,16 |
| VI | 12,62 | 3,8 | 7-й | 0,89 | ↓ | 13,77 ± 1,83 |
| VII | 5,87 | 1,7 | 12-й | 0,19 | ↓ | 6,10 ± 0,84 |
| VIII | 5,67 | 1,6 | 13-й | 0,45 | ↓ | 5,88 ± 0,59 |
| IX | 32,64 | 9,7 | 4-й | 0,85 | ↘ | 34,76 ± 3,78 |
| X | 87,83 | 24,8 | 1-й | 0,13 | ↘ | 88,55 ± 11,43 |
| XI | 25,39 | 7,4 | 5-й | 0,81 | ↓ | 26,52 ± 1,95 |
| XII | 12,73 | 3,7 | 8-й | 0,28 | ↓ | 13,27 ± 1,79 |
| XIII | 52,51 | 15,1 | 3-й | 0,75 | ↘ | 54,06 ± 3,40 |
| XIV | 66,11 | 19,0 | 2-й | 0,68 | ↓ | 67,94 ± 3,40 |
| XIX | 6,98 | 2,1 | 10-й | 0,53 | ↘ | 7,38 ± 0,95 |
| Всего | 347,15 | | | 0,67 | ↓ | 357,66 ± 21,02 |

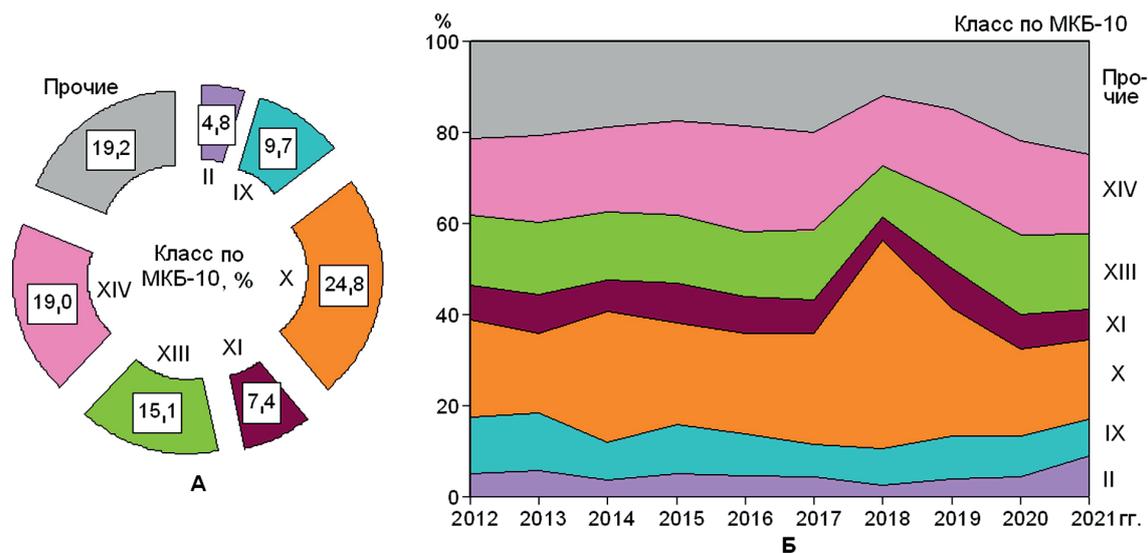


Рис. 14. 10-летняя структура (А) и динамика структуры (Б) госпитализации военнослужащих-женщин.

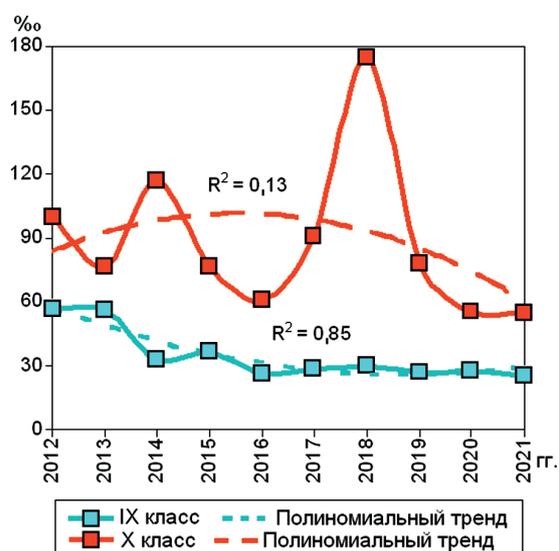


Рис. 15. Госпитализация военнослужащих-женщин с нозологиями IX и X класса.

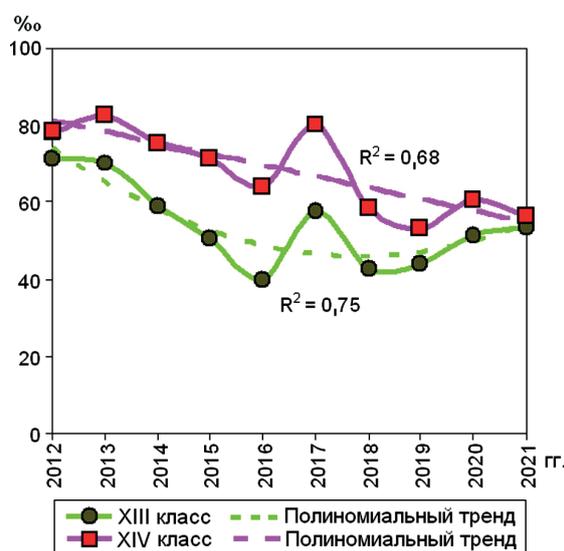


Рис. 16. Госпитализация военнослужащих-женщин с нозологиями XIII и XIV класса.

(XIII класс) – напоминали U-кривую со снижением показателей в последний период наблюдения (см. рис. 16).

Трудопотери. На рис. 17 изображена динамика случаев и дней трудопотерь у военнослужащих-женщин за 10 лет. Полиномиальные тренды с очень высокими коэффициентами детерминации демонстрируют уменьшение данных.

В табл. 10 показаны обобщающие показатели случаев трудопотерь у военнослужащих-женщин за 10 лет, в табл. 11 – дней трудопотерь. Ранги ведущих классов болезней по случаям и дням трудопотерь совпали. 1-й ранг составили показатели трудопотерь с болезнями органов дыхания (II класс), 2-й ранг – костно-мышечной системы и соединительной

ткани (XIII класс), 3-й ранг – мочеполовой системы (XIV класс), 4-й – системы кровообращения (IX класс), 5 ранг – органов пищеварения (XI класс). Совокупный удельный вес перечисленных классов болезней составил 80,9% от структуры случаев трудопотерь и 75,8% – дней трудопотерь.

На рис. 18 представлены средние трудопотери в днях на 1 случай заболеваемости по классам по МКБ-10. Оказалось, что самыми значимыми по трудопотерям оказались случаи травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин (XIX класс), новообразований (II класс), болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс), некоторых инфекционных и паразитарных болезней

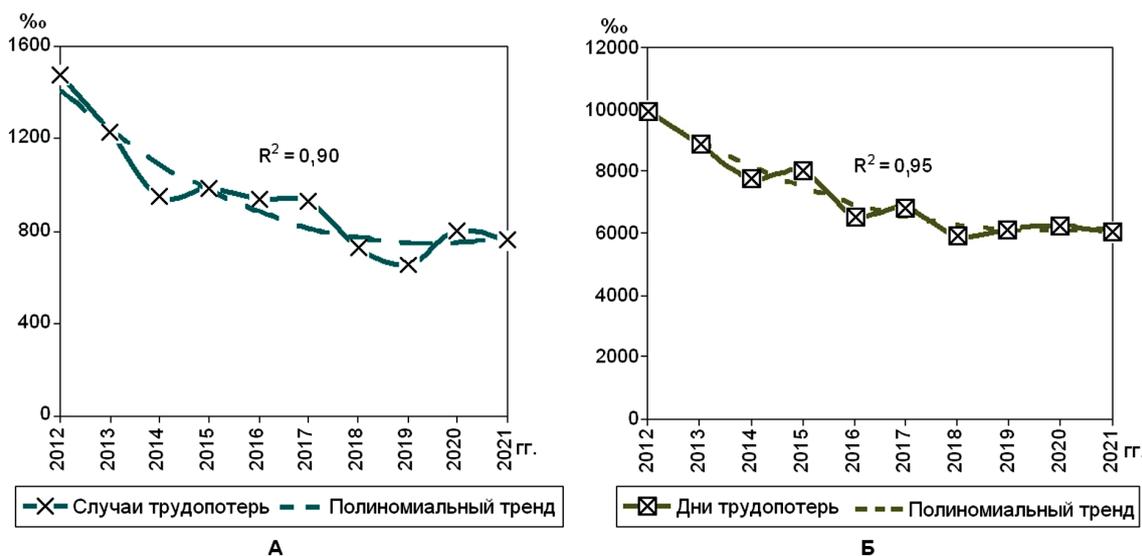


Рис. 17. Динамика случаев (А) и дней (Б) трудопотерь у военнослужащих-женщин.

Таблица 10

Обобщенные показатели случаев трудопотерь у военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднегодовой уровень, % | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R ²) | Динамика | Среднегодовой уровень, (M ± m) % |
|-----------------|--------------------------|--------------|------------|--|----------|----------------------------------|
| I | 16,60 | 1,6 | 11–13-й | 0,82 | ↑ | 15,35 ± 5,84 |
| II | 23,34 | 2,6 | 8-й | 0,77 | ↔ | 24,49 ± 3,50 |
| III | 3,81 | 0,4 | 15-й | 0,42 | ↔ | 3,94 ± 0,38 |
| IV | 14,67 | 1,7 | 10-й | 0,82 | ↓ | 15,70 ± 2,41 |
| V | 5,11 | 0,6 | 14-й | 0,93 | ↓ | 5,54 ± 0,83 |
| VI | 30,67 | 3,5 | 7-й | 0,91 | ↓ | 33,26 ± 4,00 |
| VII | 15,03 | 1,6 | 11–13-й | 0,44 | ↓ | 15,43 ± 1,09 |
| VIII | 16,51 | 1,8 | 9-й | 0,54 | ↓ | 17,00 ± 1,20 |
| IX | 70,28 | 8,3 | 4-й | 0,89 | ↓ | 78,39 ± 15,28 |
| X | 340,60 | 37,9 | 1-й | 0,73 | ↓ | 358,08 ± 28,37 |
| XI | 52,76 | 6,0 | 5-й | 0,92 | ↓ | 56,45 ± 5,83 |
| XII | 33,56 | 3,7 | 6-й | 0,52 | ↓ | 35,23 ± 3,81 |
| XIII | 136,82 | 14,8 | 2-й | 0,69 | ↓ | 140,18 ± 6,81 |
| XIV | 125,05 | 13,9 | 3-й | 0,86 | ↓ | 131,03 ± 10,91 |
| XIX | 14,08 | 1,6 | 11–13-й | 0,79 | ↓ | 15,55 ± 3,04 |
| Всего | 898,89 | 100,0 | | 0,90 | ↓ | 945,61 ± 78,26 |

Таблица 11

Обобщенные показатели дней трудопотерь у военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднегодовой уровень, % | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R ²) | Динамика | Среднегодовой уровень, (M ± m) % |
|-----------------|--------------------------|--------------|------------|--|----------|----------------------------------|
| I | 200 | 2,5 | 11-й | 0,82 | ↑ | 180 ± 69 |
| II | 298 | 4,3 | 6-й | 0,80 | ↓ | 312 ± 36 |
| III | 45 | 0,6 | 15-й | 0,50 | ↓ | 47 ± 3 |
| IV | 179 | 2,6 | 10-й | 0,87 | ↓ | 191 ± 25 |
| V | 58 | 0,9 | 14-й | 0,94 | ↓ | 62 ± 8 |
| VI | 262 | 3,9 | 7-й | 0,88 | ↓ | 282 ± 32 |
| VII | 111 | 1,6 | 13-й | 0,56 | ↓ | 115 ± 9 |
| VIII | 125 | 1,8 | 12-й | 0,36 | ↓ | 127 ± 7 |
| IX | 636 | 9,4 | 4-й | 0,91 | ↓ | 678 ± 71 |
| X | 1941 | 27,7 | 1-й | 0,80 | ↓ | 2010 ± 130 |
| XI | 462 | 6,8 | 5-й | 0,92 | ↓ | 491 ± 46 |
| XII | 224 | 3,2 | 8-й | 0,33 | ↓ | 229 ± 17 |
| XIII | 1131 | 16,1 | 2-й | 0,86 | ↓ | 1162 ± 55 |
| XIV | 1104 | 15,8 | 3-й | 0,88 | ↓ | 1146 ± 65 |
| XIX | 187 | 2,8 | 9-й | 0,91 | ↓ | 203 ± 29 |
| Всего | 6964 | 100,0 | | 0,95 | ↓ | 7235 ± 436 |

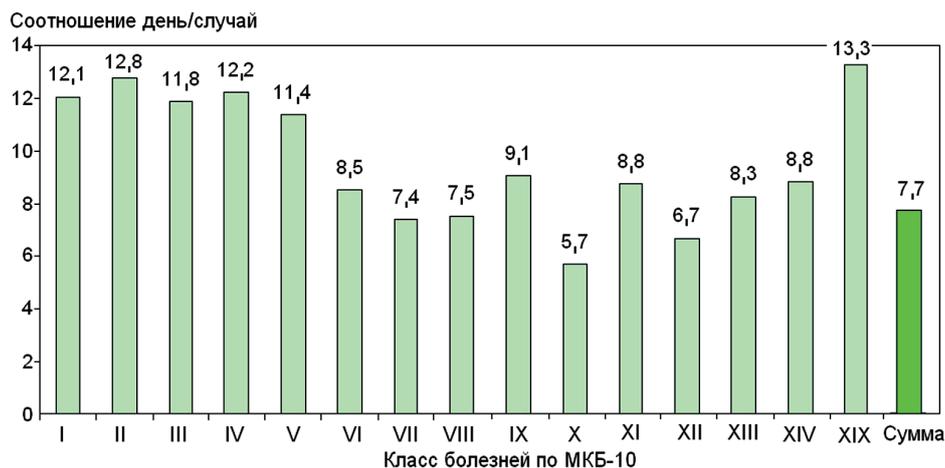


Рис. 18. Трудопотери у военнослужащих-женщин по классам болезней по соотношению день/случай.

(I класс). Чтобы представленные показатели не напоминали «среднюю температуру по госпиталю», в дальнейшем планируется определить трудопотери по конкретным нозологиям. Учет общих трудопотерь и длительности лечения нозологий позволит рассчитать силы и средства медицинской службы для профилактики и лечения заболеваний.

Увольняемость. В табл. 12 показаны годовые уровни увольняемости или дисквалификации по состоянию здоровья военнослужащих-женщин за 10 лет.

Среднегодовалый уровень увольняемости составил 5,11‰, т.е. из 1 тыс. военнослужащих-женщин по состоянию здоровья увольняются 5. Динамика уровня госпитализации показана на рис. 19. При очень высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,92$) полиномиальный тренд показывал уменьшение данных. Например, снижение увольняемости

военнослужащих-женщин за 10 лет с 2012 по 2021 г. было немногим более в 3,3 раза.

Обобщенные данные увольняемости военнослужащих-женщин представлены в табл. 13. 1-й ранг значимости увольняемости военнослужащих-женщин составили показатели болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс) со среднегодовалым уровнем 1,40‰ и долей 28,4% от общей структуры, 2-й ранг – системы кровообращения (IX класс) – 0,87‰ и 18,6% соответственно, 3-й ранг – новообразований (II класс) – 0,84‰ и 15,5%, 4-й ранг – костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) – 0,37‰ и 7,1%, 5-й ранг – органов дыхания (X класс) – 0,25‰ и 4,2% соответственно (см. табл. 13). Совокупный удельный вес перечисленных классов болезней составил 73,8% от структуры увольняемости военнослужащих-женщин.

Таблица 12

Годовые уровни увольняемости военнослужащих-женщин по классам болезней по МКБ-10 (‰)

| Класс по МКБ-10 | Год | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| I | 0,36 | 0,15 | 0,21 | 0 | 0,14 | 0,27 | 0,12 | 0,08 | 0,16 | 0,74 |
| II | 1,22 | 1,18 | 1,31 | 0,85 | 0,92 | 0,91 | 0,38 | 0,80 | 0,78 | 0,52 |
| III | 0 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,14 | 0,06 | 0,03 | 0,11 | 0 | 0 |
| IV | 4,32 | 3,25 | 1,39 | 1,67 | 1,34 | 1,40 | 0,91 | 0,90 | 0,78 | 0,30 |
| V | 0,81 | 0,05 | 0,16 | 0,20 | 0,21 | 0,39 | 0,15 | 0,16 | 0,08 | 0 |
| VI | 0,56 | 0,20 | 0,33 | 0,20 | 0,28 | 0,18 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0 |
| VII | 0,46 | 0,39 | 0,21 | 0,28 | 0,25 | 0,27 | 0,06 | 0,13 | 0,08 | 0 |
| VIII | 0,20 | 0,20 | 0,08 | 0,08 | 0 | 0,18 | 0,03 | 0,05 | 0 | 0 |
| IX | 3,25 | 2,46 | 1,35 | 1,02 | 0,81 | 0,67 | 0,23 | 0,35 | 0,35 | 0,19 |
| X | 0,46 | 0,15 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,06 | 0 | 0,08 | 0 | 1,30 |
| XI | 0,56 | 0,34 | 0,16 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0 | 0,03 | 0,08 | 0,25 |
| XII | 0,05 | 0,20 | 0,04 | 0,08 | 0,04 | 0,12 | 0 | 0,03 | 0,05 | 0,03 |
| XIII | 0,71 | 0,69 | 0,37 | 0,57 | 0,42 | 0,33 | 0,26 | 0,13 | 0,21 | 0,36 |
| XIV | 0,30 | 0,30 | 0,12 | 0,08 | 0,07 | 0,27 | 0,18 | 0,08 | 0 | 0,36 |
| XIX | 0,30 | 0,20 | 0,08 | 0,04 | 0,14 | 0,12 | 0 | 0 | 0,05 | 0 |
| Всего | 13,57 | 9,81 | 5,99 | 5,37 | 4,97 | 5,38 | 2,43 | 3,03 | 2,77 | 4,08 |

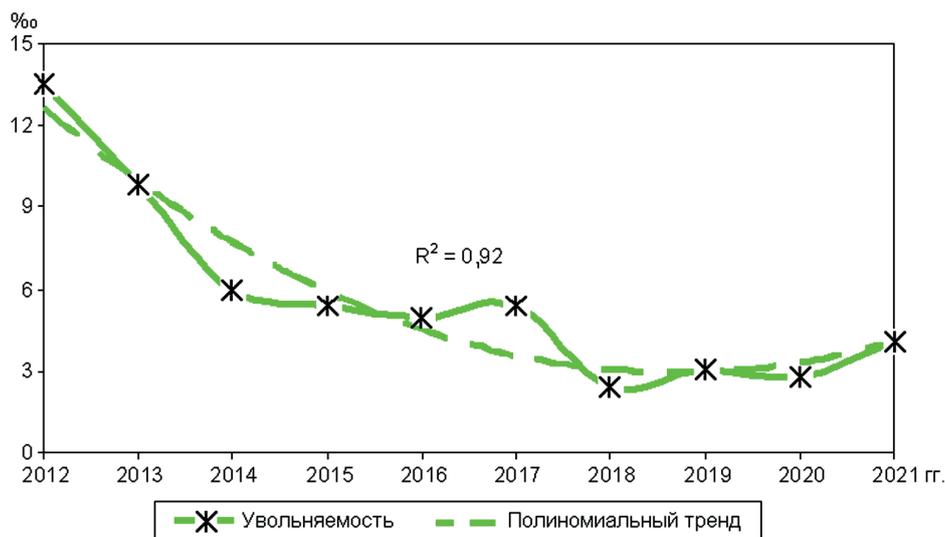


Рис. 19. Динамика увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих-женщин.

Таблица 13

Обобщенные показатели увольняемости военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднеголетний уровень, % | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R²) | Динамика | Среднегодовой уровень, (M ± m) % |
|-----------------|---------------------------|--------------|---------|-------------------------------|----------|----------------------------------|
| I | 0,23 | 3,9 | 6–7-й | 0,56 | ↗ | 0,22 ± 0,07 |
| II | 0,84 | 15,5 | 3-й | 0,67 | ↓ | 0,89 ± 0,09 |
| III | 0,05 | 0,8 | 15-й | 0,44 | ↔ | 0,05 ± 0,01 |
| IV | 1,40 | 28,4 | 1-й | 0,88 | ↓ | 1,63 ± 0,39 |
| V | 0,20 | 3,9 | 6–7-й | 0,33 | ↓ | 0,23 ± 0,07 |
| VI | 0,18 | 3,6 | 9-й | 0,71 | ↓ | 0,21 ± 0,05 |
| VII | 0,19 | 3,7 | 8-й | 0,83 | ↓ | 0,21 ± 0,05 |
| VIII | 0,07 | 1,4 | 13-й | 0,56 | ↓ | 0,08 ± 0,03 |
| IX | 0,87 | 18,6 | 2-й | 0,97 | ↓ | 1,07 ± 0,33 |
| X | 0,25 | 4,2 | 5-й | 0,58 | ↗ | 0,24 ± 0,12 |
| XI | 0,15 | 3,1 | 10–11-й | 0,92 | ↘ | 0,18 ± 0,05 |
| XII | 0,06 | 1,1 | 14-й | 0,21 | ↓ | 0,06 ± 0,02 |
| XIII | 0,37 | 7,1 | 4-й | 0,78 | ↓ | 0,41 ± 0,06 |
| XIV | 0,17 | 3,1 | 10–11-й | 0,31 | ↔ | 0,18 ± 0,04 |
| XIX | 0,08 | 1,6 | 12-й | 0,73 | ↓ | 0,09 ± 0,03 |
| Всего | 5,11 | 100,0 | | 0,92 | ↓ | 5,74 ± 1,10 |

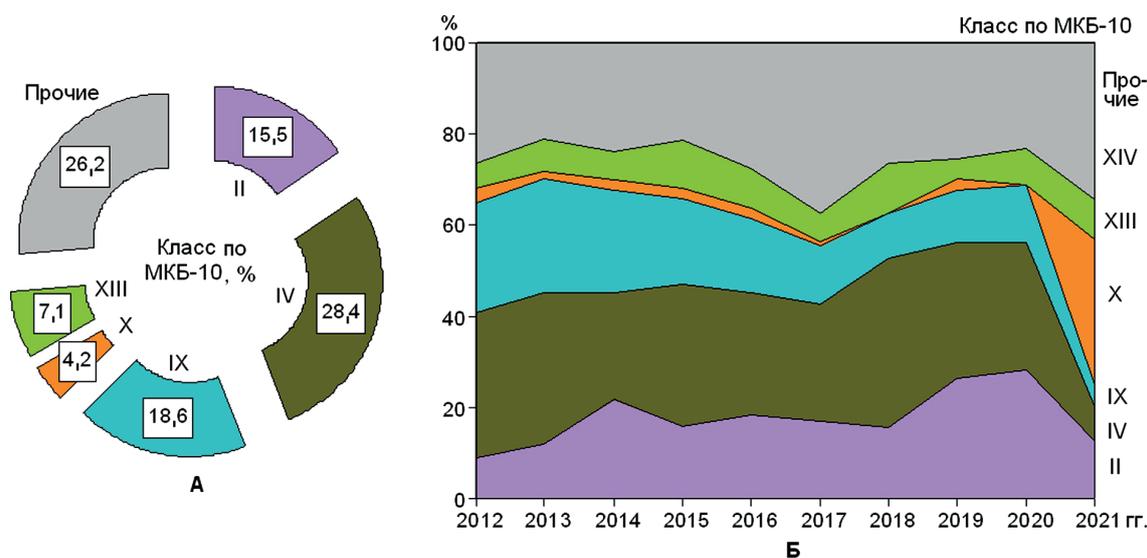


Рис. 20. 10-летняя структура (А) и динамика структуры (Б) увольняемости военнослужащих-женщин.

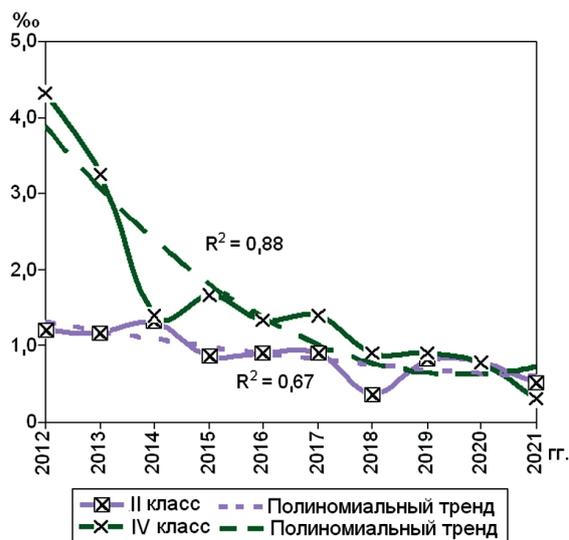


Рис. 21. Увольняемость военнослужащих-женщин с нозологиями II и IV класса.

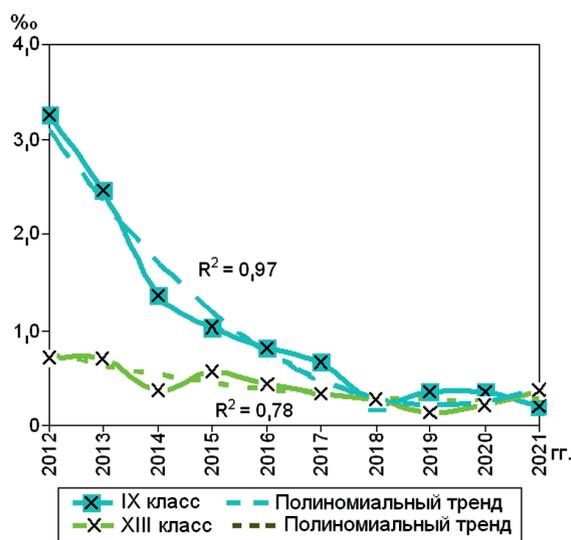


Рис. 22. Увольняемость военнослужащих-женщин с нозологиями IX и XIII класса.

Структура показателей болезней по 5 ведущим классам, ставших причиной увольнения военнослужащих-женщин, наглядно показана на рис. 20А, динамика структуры – на рис. 20Б. Доля представленных показателей по классам болезней составила 73,8 %, по прочим классам – 26,2 %. В динамике структуры увольнения выявлены тенденции увеличения долей новообразований (II класс), болезней органов дыхания (X класс), костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс), уменьшения долей – болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс), системы кровообращения (IX класс) (см. рис. 20Б).

При высоких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды уровней увольнения военнослужащих-женщин с новообразованиями (II класс), болезнями эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс) (рис. 21), системы кровообращения (IX класс), костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс) (рис. 22) показывали снижение данных.

Смертность. В табл. 14 представлены годовые уровни смертности военнослужащих-женщин за 10 лет. Как уже было указано ранее, показатели рассчитаны на 100 тыс. военнослужащих-женщин ($\times 10^{-5}$).

Среднемноголетний уровень смертности составил $59,22 \cdot 10^{-5}$. Динамика уровня

Таблица 14

Годовые уровни смертности военнослужащих-женщин по классам болезней по МКБ-10 ($\times 10^{-5}$)

| Класс по МКБ-10 | Год | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| I | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,04 | 2,93 | 2,66 | 0 | 8,27 | |
| II | 40,65 | 54,21 | 16,40 | 32,53 | 31,69 | 18,23 | 26,34 | 13,30 | 10,75 | 13,78 | |
| III | 0 | 0 | 0 | 4,07 | 0 | 0 | 2,93 | 0 | 0 | 0 | |
| IV | 0 | 0 | 0 | 4,07 | 0 | 0 | 2,93 | 0 | 0 | 0 | |
| V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| VI | 0 | 4,93 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,66 | 0 | 2,76 | |
| VII | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| VIII | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| IX | 5,08 | 14,78 | 20,51 | 24,40 | 10,56 | 9,115 | 17,56 | 18,62 | 10,75 | 16,54 | |
| X | 0 | 0 | 4,10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,98 | 0 | 0 | |
| XI | 5,08 | 4,93 | 4,10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,32 | 0 | 8,27 | |
| XII | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| XIII | 0 | 4,927808 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| XIV | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| XIX | 20,32 | 9,86 | 24,61 | 28,47 | 10,56 | 15,192 | 11,71 | 5,32 | 0 | 8,27 | |
| Всего | 71,13 | 93,63 | 69,72 | 93,54 | 52,82 | 45,57 | 64,40 | 55,86 | 21,50 | 57,90 | |

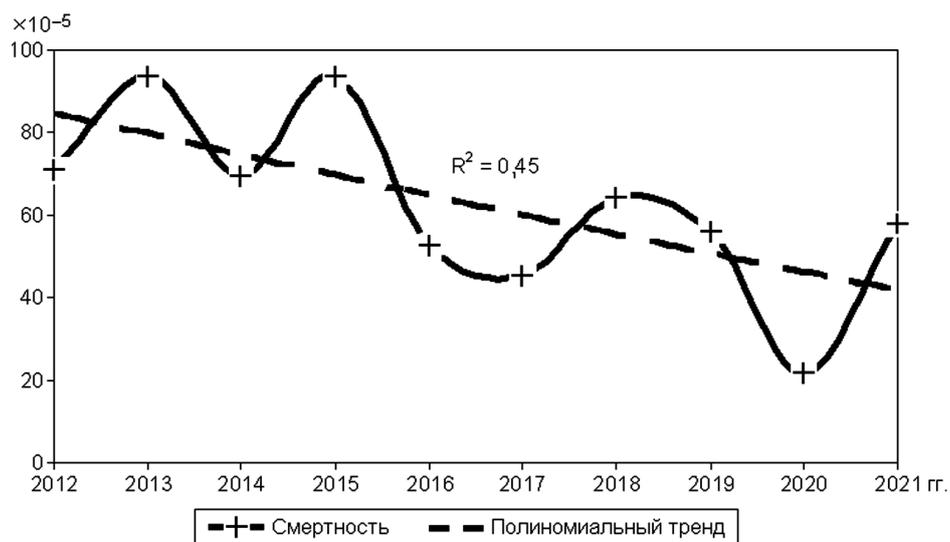


Рис. 23. Динамика смертности военнослужащих-женщин.

смертности показана на рис. 23. При низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,92$) полиномиальный тренд показывал тенденцию уменьшения данных. Например, снижение смертности военнослужащих-женщин за 10 лет с 2012 по 2021 г. было в 1,2 раза.

Обобщенные данные о смертности военнослужащих-женщин представлены в табл. 15. 1-й ранг значимости составили военнослужащие-женщины, умершие от новообразований (II класс) со среднемноголетним уровнем $23,35 \cdot 10^{-5}$ и долей 41,2% от общей структуры, 2-й ранг – от болезней системы кровообращения (IX класс) – $14,89 \cdot 10^{-5}$ и 23,6% соответственно, 3-й ранг – от травм, отравлений и некоторых других последствий воздействий внешних причин – $12,18 \cdot 10^{-5}$ и 21,5%, 4-й ранг – болез-

ней органов пищеварения (XI класс) – $2,71 \cdot 10^{-5}$ и 4,4%, 5-й – некоторых инфекционных и паразитарных болезней (I класс) – $2,03 \cdot 10^{-5}$ и 2,7% соответственно (см. табл. 15). Совокупный удельный вес перечисленных классов болезней составил 93,4% от структуры смертности военнослужащих-женщин.

Структура данных о смертности от болезней и травм по 4 ведущим классам наглядно показана на рис. 24А, динамика структуры – на рис. 24Б. Доля представленных показателей по классам болезней составила 90,7%, по прочим классам – 9,3%. В динамике структуры смертности выявлены тенденции увеличения долей болезней органов дыхания (X класс) и органов пищеварения (XI класс), уменьшение долей новообразований (II класс) и травм, отравлений

Таблица 15

Обобщенные показатели смертности военнослужащих-женщин (2012–2021 гг.)

| Класс по МКБ-10 | Среднемноголетний уровень, 10^{-5} | Структура, % | Ранг | Коэффициент детерминации (R^2) | Динамика | Среднегодовой уровень, ($M \pm m$) 10^{-5} |
|-----------------|--------------------------------------|--------------|-------|------------------------------------|----------|--|
| I | 2,03 | 2,7 | 5-й | 0,54 | ↑ | $1,69 \pm 0,85$ |
| II | 23,35 | 41,2 | 1-й | 0,61 | ↓ | $25,79 \pm 4,45$ |
| III | 0,68 | 1,1 | 8–9-й | | | $0,70 \pm 0,47$ |
| IV | 0,68 | 1,1 | 8–9-й | | | $0,70 \pm 0,47$ |
| V | 0 | 0,0 | | | | 0 ± 0 |
| VI | 1,02 | 1,7 | 7-й | 0,15 | ∩ | $1,03 \pm 0,56$ |
| VII | 0 | 0,0 | | | | 0 ± 0 |
| VIII | 0 | 0,0 | | | | 0 ± 0 |
| IX | 14,89 | 23,6 | 2-й | 0,12 | ∩ | $14,79 \pm 1,86$ |
| X | 1,35 | 1,9 | 6-й | 0,03 | ∩↑ | $1,21 \pm 0,86$ |
| XI | 2,71 | 4,4 | 4-й | 0,57 | ∩ | $2,77 \pm 0,98$ |
| XII | 0 | 0,0 | | | | 0 ± 0 |
| XIII | 0,34 | 0,8 | 10-й | | | $0,49 \pm 0,49$ |
| XIV | 0 | 0,0 | | | | 0 ± 0 |
| XIX | 12,18 | 21,5 | 3-й | 0,49 | ↓ | $13,43 \pm 2,79$ |
| Всего | 59,22 | 100,0 | | 0,45 | ↓ | $62,61 \pm 6,82$ |

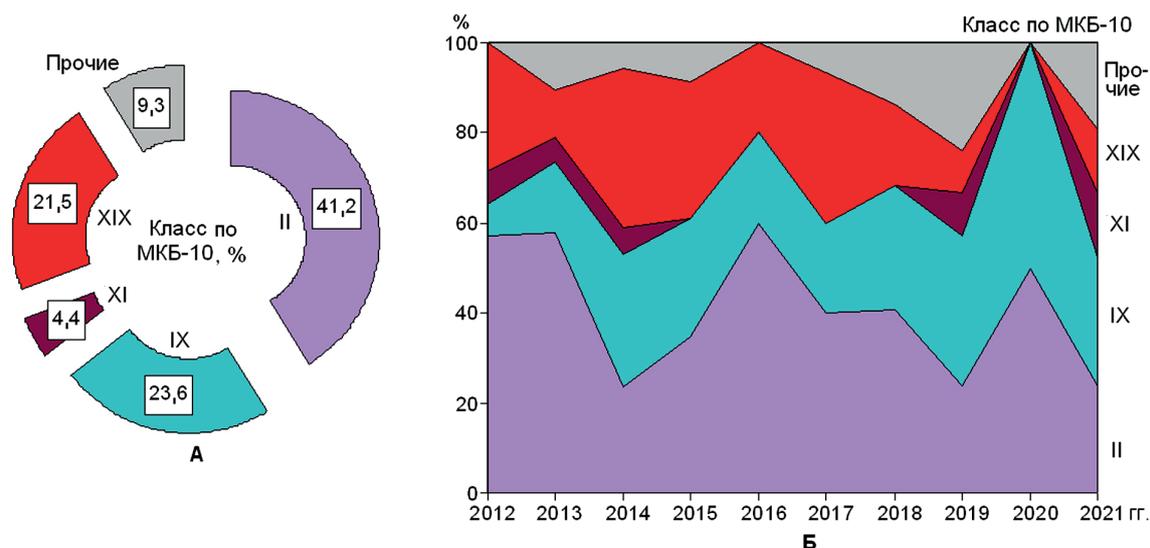


Рис. 24. 10-летняя структура (А) и динамика структуры (Б) смертности военнослужащих-женщин.

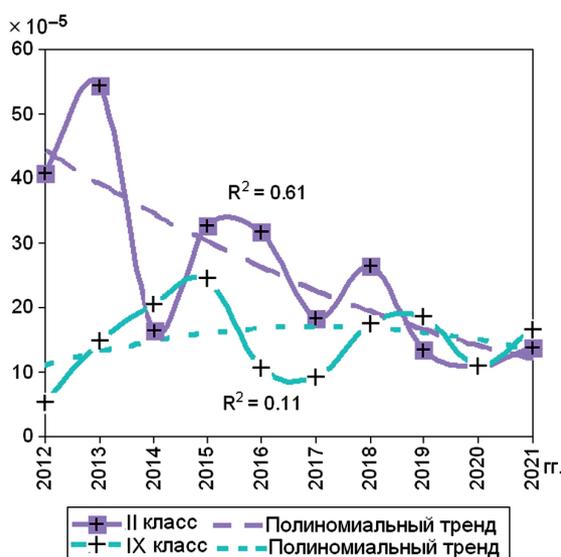


Рис. 25. Смертность военнослужащих-женщин от нозологий II и IX класса.

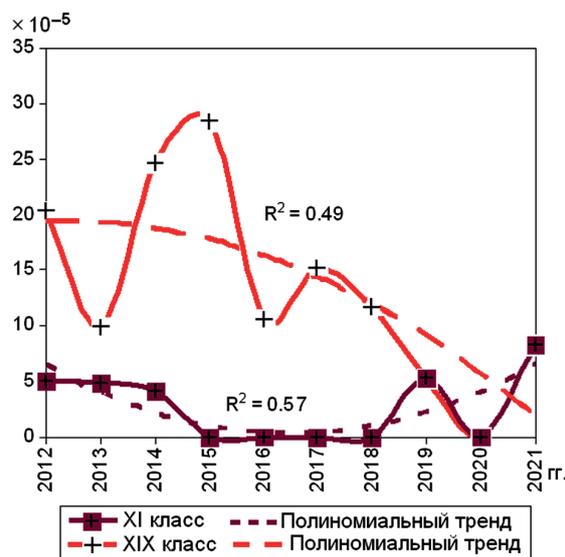


Рис. 26. Смертность военнослужащих-женщин от нозологий XI и XIX класса.

и некоторых других последствий воздействий внешних причин (XIX класс) (см. рис. 24Б).

На рис. 25, 26 показана динамика показателей смертности от болезней и травм по классам болезней, составивших наибольшие доли в структуре. При разных по значимости коэффициентах детерминации полиномиальные тренды уровней смертности военнослужащих-женщин от новообразований (II класс) (см. рис. 25) и травм, отравлений и некоторых других последствий воздействий внешних причин (XIX класс) (см. рис. 26) демонстрировали тенденции уменьшения данных, от болезней системы кровообращения (IX класс) (см. рис. 25) и органов пищеварения (XI класс) (см. рис. 26) – тенденции увеличения показателей.

Социально-эпидемиологическая значимость. Результаты оценки военно-эпидемиологической значимости классов болезней у военнослужащих-женщин сведены в табл. 16. Комплексный показатель представляет сумму структурных компонентов сведений военно-медицинского учета с учетом присвоенных коэффициентов.

Социально-эпидемиологическую значимость заболеваемости военнослужащих-женщин составили данные по 8 ведущим классам болезней (перечислены в порядке выраженности) – болезни органов дыхания (X класс), новообразований (II класс), болезни системы кровообращения (IX класс), костно-мышечной системы и соединительной ткани

Таблица 16

Расчет социально-эпидемиологической значимости заболеваемости военнослужащих-женщин

| Класс по МКБ-10 | Структура показателей военно-медицинского учета, % | | | | | | | | Комплексный показатель | % | Ранг |
|-----------------|--|-----------|-------------------------|-------------|-------|----------------|---------------|------------|------------------------|-------|------------|
| | заболеваемость | | диспансерное наблюдение | трудопотери | | госпитализация | увольняемость | смертность | | | |
| | общая | первичная | | случаи | дни | | | | | | |
| I | 1,4 | 1,3 | 0,8 | 1,9 | 1,6 | 2,5 | 3,9 | 2,7 | 26,1 | 2,3 | 10-й |
| II | 3,0 | 2,2 | 6,5 | 4,8 | 2,6 | 4,3 | 15,5 | 41,2 | 179,1 | 15,6 | 2-й |
| III | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 0,7 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,1 | 8,5 | 0,7 | 15-й |
| IV | 2,5 | 1,6 | 6,1 | 3,0 | 1,7 | 2,6 | 28,4 | 1,1 | 78,4 | 6,8 | 6-7-й |
| V | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,9 | 3,9 | 0,0 | 12,3 | 1,1 | 14-й |
| VI | 3,6 | 3,4 | 4,2 | 3,8 | 3,5 | 3,9 | 3,6 | 1,7 | 36,4 | 3,2 | 9-й |
| VII | 2,2 | 2,0 | 0,8 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 3,7 | 0,0 | 18,3 | 1,6 | 12-й |
| VIII | 1,9 | 2,0 | 0,9 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 1,4 | 0,0 | 13,8 | 1,2 | 13-й |
| IX | 7,7 | 6,4 | 16,7 | 9,7 | 8,3 | 9,4 | 18,6 | 23,6 | 169,4 | 14,7 | 3-й |
| X | 34,6 | 41,5 | 11,6 | 24,8 | 37,9 | 27,7 | 4,2 | 1,9 | 213,0 | 18,5 | 1-й |
| XI | 6,6 | 5,6 | 13,4 | 7,4 | 6,0 | 6,8 | 3,1 | 4,4 | 68,0 | 5,9 | 8-й |
| XII | 4,2 | 4,1 | 0,8 | 3,7 | 3,7 | 3,2 | 1,1 | 0,0 | 24,0 | 2,1 | 11-й |
| XIII | 15,7 | 13,8 | 17,8 | 15,1 | 14,8 | 16,1 | 7,1 | 0,8 | 116,8 | 10,2 | 4-й |
| XIV | 14,2 | 13,8 | 18,3 | 19,0 | 13,9 | 15,8 | 3,1 | 0,0 | 108,1 | 9,4 | 5-й |
| XIX | 1,3 | 1,3 | 0,5 | 2,1 | 1,6 | 2,8 | 1,6 | 21,5 | 78,0 | 6,8 | 6-7-й |
| Всего | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 1150,0 | 100,0 | |

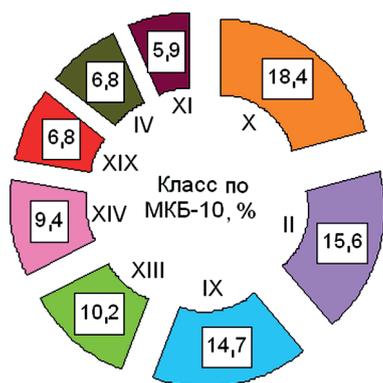


Рис. 27. Ведущие классы, обусловившие социально-эпидемиологическую значимость заболеваемости военнослужащих-женщин.

(XIII класс), мочеполовой системы (XIV класс), эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействий внешних причин (XIX класс), болезни органов пищеварения (XI класс) (рис. 27).

В сумме указанные классы болезней образовали 87,8% от оценки социально-эпидемиологической значимости.

Заключение

Среднемноголетний уровень всей обращаемости (общей заболеваемости), рассчитанный по абсолютным данным у воен-

нослужащих-женщин, с 2012 по 2021 г. составил 1653,1‰, первичной заболеваемости – 770,6‰, нуждаемости в диспансерном наблюдении – 186,3‰, госпитализации – 347,2‰, случаев трудопотерь – 898,9‰, дней трудопотерь – 6964‰, увольняемости – 5,11‰, смертности – $59,2 \cdot 10^{-5}$. При разных по значимости коэффициентах детерминации полиномиальные тренды видов учета заболеваемости показывали тенденции уменьшения данных.

Социально-эпидемиологическую значимость заболеваемости военнослужащих-женщин составили данные по 8 ведущим классам болезней (перечислены в порядке выраженности) – болезни органов дыхания (X класс), новообразования (II класс), болезни системы кровообращения (IX класс), костно-мышечной системы и соединительной ткани (XIII класс), мочеполовой системы (XIV класс), эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействий внешних причин (XIX класс), болезни органов пищеварения (XI класс). Указанные классы болезней обусловили 87,8% от оценки социально-эпидемиологической значимости, а их своевременное выявление, профилактика, лечение и реабилитация могут существенно повысить состояние здоровья у военнослужащих-женщин.

Литература

1. Булка К.А., Булка А.П., Лобачев А.В. [и др.]. Оценка стрессоустойчивости военнослужащих-женщин // Вестн. Рос. воен.-мед. акад.. 2010. № 2 (30). С. 170–172.
2. Гимро О.Г., Дивакова Т.С. Особенности здоровья у военнослужащих женщин // Военная медицина. 2020. № 3. С. 7–13.
3. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Показатели заболеваемости военнослужащих-женщин Военно-морского флота Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб. : Политехника-принт, 2018. 78 с. (Сер. «Заболеваемость военнослужащих»; вып. 6).
4. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Показатели здоровья военнослужащих-женщин Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб. : Политехника-принт, 2018. 82 с. (Сер. «Заболеваемость военнослужащих»; вып. 3).
5. Кутумова О.Ю., Бабенко А.И., Бабенко Е.А. Заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста Красноярского края по данным обращаемости за медицинской помощью // Медицина в Кузбассе. 2019. Т. 18, № 2. С. 37–43.
6. Показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации, а также деятельности военно-медицинских подразделений, частей и организаций в [2012–2021 гг.] / Гл. воен.-мед. упр. Минобороны России. М., 2013–2022.
7. Сивашенко П.П., Иванов В.В., Борисов Д.Н., Барановский А.М. Основные показатели состояния здоровья военнослужащих-женщин в 2008–2013 гг. // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. 2015. № 3 (51). С. 166–172.
8. Указания по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных силах Российской Федерации на мирное время : утр. нач. Гл. воен. мед. упр. Минобороны России М. : ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2001. 40 с.
9. Холматова К.К., Гржибовский А.М. Панельные исследования и исследования тренда в медицине и общественном здравоохранении // Экология человека. 2016. № 10. С. 57–63. DOI: 10.33396/1728-0869-2016-9-57-64.
10. Цинкер М.Ю., Кирьянов Д.А., Камалудинов М.Р. Применение комплексного индекса нарушения здоровья населения для оценки популяционного здоровья в Пермском крае // Изв. Самар. научн. центра Рос. акад. наук. 2013. Т. 15, № 3-6. С. 1988–1992.
11. Цуциев С.А. Социально-гигиенические факторы, влияющие на комплектование Вооруженных сил военнослужащими-женщинами // Воен.-мед. журн. 2024. Т. 345, № 3. С. 60–70. DOI: 10.52424/00269050_2024_345_3_60.
12. Шамрей В.К., Евдокимов В.И., Григорьев С.Г. [и др.]. Обобщенные показатели психических расстройств у личного состава Вооруженных сил России (2003-2016 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2017. № 2. С. 50–65.
13. Швец Ю.В., Майдан В.А. Организационно-правовые основы профессионального отбора и военной службы женщин в армиях ведущих стран мира // Изв. Рос. воен.-мед. акад. 2019. Т. 38, № S1-2. С. 276–279.
14. Шелепов А.М., Абашин В.Г., Цвелев Ю.В. [и др.]. Женщина и армия (история, современность, перспективы). СПб. : ВМедА, 2005. 209 с.
15. Юсупов В.В., Кузина Р.Х., Евдокимов В.И., Перфилова О.В. Профессиональный психологический отбор женщин, поступающих на военную службу // Вестн. психотерапии. 2008. № 25 (30). С. 84–93.
16. Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center. 2017. Vol. 24, N 4. 36 p.
17. Pierce P.F. Monitoring the health of Persian Gulf War veteran women (Review) // Military Medicine. 2005. Vol. 170, Issue 5. P. 349–354.
18. UK Armed Forces mental health: Annual Summary & Trends Over Time, 2007/08–2013/14. 2014. 58 p.

Поступила 02.09.2024 г.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи, и выражают благодарность проф. В.И. Евдокимову (Санкт-Петербург) за участие в анализе показателей заболеваемости и подготовке иллюстративного материала.

Участие авторов: Е.А. Белова – концепция исследования, предварительный расчет показателей, написание первого варианта статьи, перевод реферата, транслитерация списка литературы; С.Г. Григорьев – статистический анализ показателей по заболеваемости, редактирование статьи; А.В. Шуба – поиск первичных данных по заболеваемости, предварительный расчет показателей.

Для цитирования: Белова Е.А., Григорьев С.Г., Шуба А.В. Динамика показателей заболеваемости военнослужащих-женщин Минобороны России с 2012 по 2021 г. // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2023. № 3. С. 15–36. DOI: 10.25016/2541-7487-2024-0-3-15-36

Morbidity rates dynamics among the military women of the Russian Ministry of Defense (2012 to 2021)

Belova E.A., Grigoriev S.G., Shuba A.V.

Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedev Str., St. Petersburg, 194044, Russia);

Main Military Medical Department of the Ministry of Defense of Russia (14/1, Znamenka Str., Moscow, 119019, Russia)

✉ Elena Alexandrovna Belova – lecturer, Department of healthcare organization and public health, Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedev Str., St. Petersburg, 194044, Russia), ORCID: 0009-0006-5386-9203, e-mail: malikovalena5@bk.ru;

Stepan Grigorievich Grigoriev – Dr. Med. Sci. Prof., Senior Researcher, Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedev Str., St. Petersburg, 194044, Russia), ORCID: 0000-0003-1095-1216, e-mail: GSG_rj@mail.ru;

Andrey Valentinovich Shuba – Head group Department for Quality Control and Safety of Medical Activities, Main Military Medical Directorate of the Russian Ministry of Defense (14/1, Znamenka Str., Moscow, 119019, Russia)

Abstract

Relevance. Extreme military service conditions can reduce functional reserves of the military, provoking early development of occupational disorders.

The objective is to study morbidity rates dynamics for the last decade (2012–2021) and evaluate the epidemiological significance of different disease chapters among military women to improve their health status.

Methods. The study focused on women serving in the Russian military forces with the aim to analyze their morbidity rates over a decade (2012–2021), as presented in the medical report database (3/MED form) and available publications. Medical and statistical codes for main disease chapters are indicated according to the International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems, 10th revision (ICD-10). Morbidity was calculated per 1,000 military women or in ppm (‰), while mortality was calculated per 100,000 persons or 10^{-5} . The average annual indicators calculated based on absolute data, arithmetic averages, errors ($M \pm m$) are provided in study as well. Trends were assessed using dynamic time serie analysis and a second-order polynomial trend.

Results and discussion. The long-term average incidence (total morbidity) was 1653.1 ‰, with primary morbidity – 770.6 ‰, regular follow-up – 186.3 ‰, hospitalization – 347.2 ‰, cases requiring a sick leave due to disability – 898.9 ‰, days of disability-related absence from work – 6964 ‰, dismissal rate – 5.11 ‰, mortality rate – $59.2 \cdot 10^{-5}$. Polynomial trends in morbidity tracking indicated decreasing trends, with varying significance of determination coefficients. In terms of their social and epidemiological significance, 8 disease chapters (listed in order of severity according to ICD-10) were the major contributors to the military women morbidity: diseases of the respiratory systems (Chapter X), neoplasms (Chapter II), diseases of the circulatory system (Chapter IX), diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (Chapter XIII), diseases of the genitourinary system (Chapter XIV), endocrine, nutritional and metabolic diseases (Chapter IV), injury, poisoning and certain other consequences of external causes (Chapter XIX), diseases of the digestive system (Chapter XI).

Conclusion. The diseases presented in the above 8 chapters of the ICD-10 were responsible for 87.8 % of socially and epidemiologically significant morbidities. Thus, timely diagnosis, treatment, rehabilitation, and prevention are required to remarkably improve the health status in military women.

Keywords: military women, turnover, primary morbidity, regular follow-up, hospitalization, sick time and costs, dismissal, mortality, Russian Ministry of Defense.

References

1. Bulka K.A., Bulka A.P., Lobachev A.V. [et al.]. Ocenka stressoustojchivosti voennosluzhashhih-zhenshhin [Evaluation of military womens, resistance to stress]. *Vestnik Rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii* [Bulletin of the Russian military medical academy]. 2010; 2):170–172. (In Russ.)
2. Gimro O.G., Divakova T.S. Osobennosti zdorov'ja u voennosluzhashhih zhenshhin [Health status of the reproductive system of women with hazardous occupations]. *Voennaja medicina* [Military medicine]. 2020; (3):7–13. (In Russ.)
3. Evdokimov V.I., Sivashhenko P.P. Pokazateli zaboлеваemosti voennosluzhashhih-zhenshhin Voenno-morskogo flota Rossijskoj Federacii (2003–2016 gg.) [Morbidity rates of female servicemen of the Russian Navy (2003–2016) : monograph]. St. Petersburg. 2018. 78 p. (Serija «Zaboлеваemost' voennosluzhashhih» ; vypusk 6 [Series “Morbidity of military personnel”; Iss. 6]). (In Russ.)
4. Evdokimov V.I., Sivashhenko P.P. Pokazateli zdorov'ja voennosluzhashhih-zhenshhin Vooruzhennyh sil Rossijskoj Federacii (2003–2016 gg.) : [Health indicators of female servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation (2003–2016) : monograph]. St. Petersburg. 2018. 82 p. (Serija «Zaboлеваemost' voennosluzhashhih» ; vypusk 3 [Series “Morbidity of military personnel”; Iss. 3]). (In Russ.)
5. Kutumova O.Ju., Babenko A.I., Babenko E.A. Zaboлеваemost' vzroslogo naselenija trudosposobnogo vozrasta Krasnojarskogo kraja po dannym obrashhaemosti za medicinskoj pomoshh'ju [Incidence of adult population of working-age of the Krasnojarsk territory according to appealability behind a medical care]. *Medicina v Kuzbasse* [Medicine in Kuzbass]. 2019; 18(2):37–43. (In Russ.)
6. Pokazateli sostojanija zdorov'ja voennosluzhashhih Vooruzhennyh sil Rossijskoj Federacii, a takzhe dejatel'nosti voenno-meditsinskih podrazdelenij, chastej i organizacij v [2012–2021 gg.] [Indicators of the health status of military personnel of the Armed Forces of the Russian Federation, as well as the activities of military medical units, parts, and organizations in [2012–2021]. Moscow. 2013–2022. (In Russ.)

7. Sivashhenko P.P., Ivanov V.V., Borisov D.N., Baranovskij A.M. Osnovnye pokazateli sostojanija zdorov'ja voennosluzhashih-zhenshhin v 2008–2013 gg. [Basic indices of service women disease incidence in 2008–2013]. *Vestnik Rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii* [Bulletin of the Russian military medical academy]. 2015; (3):166–172. (In Russ.)

8. Ukazaniya po vedeniju medicinskogo ucheta i otchetnosti v Vooruzhennyh silah Rossijskoj federacii na mirnoe vremja [Guidelines for medical record keeping and reporting in the Armed Forces of the Russian Federation during peacetime]. Moscow. 2001. 40 p. (In Russ.)

9. Kholmatova K.K., Grijbovski A.M. Panel'nye issledovaniya i issledovaniya trenda v medicine i obshhestvennom zdorov'ii [Panel- and Trend Studies in Medicine and Public Health.]. *Jekologija cheloveka* [Human Ecology]. 2016; (10):57–63. DOI: 10.33396/1728-0869-2016-9-57-64. (In Russ.)

10. Tsinker M.Ju., Kiryanov D.A., Kamaltdinov M.R. Primenenie kompleksnogo indeksa narushenija zdorov'ja naselenija dlja ocenki populjacionnogo zdorov'ja v Permskom krae [Application of the complex index of health of the population violation for the assessment the population health in Perm krai]. *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk* [Izvestiya of Samara scientific center of the Russian academy of sciences]. 2013; 15(3-6):1988–1992. (In Russ.)

11. Tsutsiev S.A. Social'no-gigienicheskie faktory, vlijajushhie na komplektovanie Vooruzhennyh sil voennosluzhashhimizhenshhinami [Social and hygienic factors influencing the recruitment of female military personnel into the armed forces]. *Voенно-медицинский журнал* [Military medical journal]. 2024; 345(3)60–70. DOI: 10.52424/00269050_2024_345_3_60. (In Russ.)

12. Shamrey V.K., Evdokimov V.I., Grigor'ev S.G. [et al.]. Obobshhennye pokazateli psihicheskikh rasstrojstv u lichnogo sostava Vooruzhennyh sil Rossii (2003-2016 gg.) [Generic indicators for mental disorders in the military personnel of the armed forces of Russia (2003–2016)] *Медико-биологические и социаль'но-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2017; (2):50–65. (In Russ.)

13. Shvets Ju.V., Maydan V.A. Organizacionno-pravovye osnovy professional'nogo otbora i voennoj sluzhby zhenshhin v armijah vedushhix stran mira [organizational and legal basis of the professional selection and military service of women in the army of leading countries of the world]. *Izvestija Rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii* [Izvestia of the Russian military medical academy]. 2019; 38(S1-2):276–279. (In Russ.)

14. Shelepov A.M., Abashin V.G., Cvelev Ju.V. [et al.]. Zhenshhina i armija (istorija, sovremennost', perspektivy) [Women and the Army (history, modernity, prospects)]. St. Petersburg. 2005. 209 p. (In Russ.)

15. Yusupov V.V., Kuzina R.H., Evdokimov V.I., Perfilova O.V. Professional'nyj psihologicheskij otbor zhenshhin, postupajushhix na voennuju sluzhbu [Professional psychological selection of women coming in the military service]. *Vestnik psihoterapii* [Bulletin of Psychotherapy]. 2008; (25):84-93. (In Russ.)

16. Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center. 2017; 24(4):36 p.

17. Pierce P.F. Monitoring the health of Persian Gulf War veteran women (Review). *Military Medicine*. 2005; 170(5):349–354.

18. UK Armed Forces mental health: Annual Summary & Trends Over Time, 2007/08–2013/14. 2014. 58 p.

Received 03.09.2024

For citing: Belova E.A., Grigoriev S.G., Shuba A.V. *Медико-биологические и социаль'но-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2024; (3):15–36. (In Russ.)

Belova E.A., Grigoriev S.G., Shuba A.V. Morbidity rates dynamics among the military women of the Russian Ministry of Defense (2012 to 2021). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2024; (3):15–36. DOI: 10.25016/2541-7487-2024-0-3-15-36.