

E.A. Chebalina, A.I. Salonikidi

### COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF VACCINATED AND NON-VACCINATED PATIENTS DIED FROM COVID-19

**Abstract.** In December 2019, an outbreak of coronavirus infection was reported in Wuhan (China). In the autumn of 2020, mass voluntary vaccination in the Russian Federation started. The use of the vaccine cannot completely prevent COVID-19 infection. It has been established that vaccinated patients carry the infection in a mild form, without severe complications and with a much lower mortality rate. In this article, we conducted a retrospective comparative analysis of vaccinated and unvaccinated patients with COVID-19 coronavirus infection, whose treatment resulted in the death of patients. The current study included 193 patients (vaccinated and unvaccinated) who died from COVID-19. We found that despite the same outcome, patients who received vaccination against coronavirus infection and died from it are elderly patients with a large number of background diseases and who sought medical help late.

**Keywords:** COVID-19, vaccination, mortality

### ЛИТЕРАТУРА

1. Линец Ю.П., Артюхов С.В., Казанцев А.Н., Зайцева Т.Е., Рошкова Л.В., Соколова С.В., Чикин А.Е., Енова Г.К., Кондаков С.Б. Течение Covid-19 у вакцинированных пациентов. / Ю.П. Линец // Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care. – 2021. – 10(4). – С.636–641.
2. Алексанин С.С. Определение антител класса G к Sars-Cov-2 после применения вакцины «Гам-ковид-вак или «Спутник V» НИЦЭМ имени Н.Ф. Гамалеи Н.А. / Алексанин С.С. // Медицинский алфавит. – 2021. – 13. – С.36–41. 1.
3. Ройтберг Г.Е., Дорош Ж.В., Кондратова Н.В., Чудинская Г.Н. Клиническое наблюдение пациента с синдромом Гийена-Барре после вакцинации от COVID-19. / Ройтберг Г.Е. // Терапия. – 2021.–2. – С.131-137
4. Зубов В.В., Родионова М.Е., Емелин А.А. Отношение населения к вакцинации от коронавируса: сравнительный анализ исследований. / Зубов В.В. // Вопросы национальных и федеративных отношений. – 2021. –11(2). – С.432–441.
5. Вакцинопрофилактика COVID-19. / Пахомов Д.В. // Практическая пульмонология. – 2020. – 3. – С.74–79.
6. URL: <https://tass.ru/obschestvo/12641057> Путин указал на необходимость наращивать темпы вакцинации от ковида в России. [Дата обращения 19 ноября 2021 г.]

УДК: 616.62-008-055.2:613.31:355.01

<sup>1</sup> С.Ю. Фролова, <sup>2</sup> Д.В. Чуркин

### ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА РАБОЧИХ МЕСТ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России, г. Донецк

<sup>2</sup> ФГКВУО ВО «Донецкое высшее общевойсковое командное училище» Министерства обороны Российской Федерации, г. Донецк

#### Аннотация

Удельный вес женщин, в составе структурных подразделений войсковых частей, выполняющих служебно-боевые и служебные задачи в период специальной военной операции, возрастает. В период военной службы одним из ведущих факторов внешней среды природы, оказывающим влияние на функциональное состояние мочевыделительной системы (МВС) и показатели урологической заболеваемости является микроклимат на рабочих местах. В холодный период года влияние производственного микроклимата определяется регламентом служебного времени, характером выполняемой работы, климатическими показателями, обеспеченностью и качеством обмундирования и обуви. Влияние производственного микроклимата связано в первую очередь с локальным охлаждением стоп и нижних конечностей на уровне бедра-голень.

**Ключевые слова:** женщины-военнослужащие, микроклимат рабочих мест, холодный период года, мочевыделительная система, заболевания

**Актуальность.** В период проведения специальной военной операции, которая является завершающим этапом предшествующего военного конфликта, связанного с защитой населения и территории Донецкой Народной Республики от агрессии Украины, удельный вес женщин, выполняющих служебно-боевые и служебные задачи в подразделениях боевого и тылового обеспечения войсковых частей возрастает. Данное явление связано, в том числе, с их объективной осознанной мотивацией к военной службе [3].

В связи с необходимостью обеспечения безопасности и маскировки войсковых частей, размещение структурных подразделений происходит в частично приспособленных помещениях, изначально не приспособленных для данных целей [9].

Объективные трудности, обусловленные развертыванием войсковых частей на территории городских агломераций, приводят к невозможности обеспечить параметры микроклимата на рабочих местах соответствующие нормативам. Возникает необходимость

**Таблица 1.** Характеристика групп обследуемых на момент начала исследования

Показатель	Группы обследуемых, М±m		
	Основная	Сравнения	Контроль
Возраст, лет	35,2±3,3	33,9±4,1	36,2±2,7
Выслуга, мес	9,2±1,8 <sup>с</sup>	45,2±4,4	0,0
Стаж, лет	14,2±2,8	9,6±2,2	16,1±2,3 <sup>к</sup>

Примечания: <sup>с</sup> — различия значимы с группой сравнения, <sup>к</sup> — различия значимы с контрольной группой, <sup>о</sup> — различия значимы с основной группой,  $p < 0,05$

использовать различные способы коррекции температурно-влажностного режима.

Необходимо отметить, что влияние производственных факторов на показатели функционального состояния организма женщин военнослужащих имеет разнонаправленный характер, при этом имеет место рост показателей урологической заболеваемости, что может быть связано, в том числе, с влиянием производственного микроклимата [6].

**Цель исследования:** оценить влияние питьевого режима на клинико-функциональное состояние органов мочевыделительной системы у женщин военнослужащих в холодный период года.

**Материалы и методы исследований.** Были выделены следующие группы обследуемых: основная группа — 100 женщин военнослужащих в раннем периоде военной службы; группа сравнения — 100 женщин военнослужащих с выслугой свыше 36 месяцев; дополнительно в исследование были включены 100 женщин занятых в профессиях, соотносимых по характеру трудовых операций, не имеющие стажа военной службы, из которых была сформирована контрольная группа. Исследование проводили на протяжении двух холодных периодов. Характеристики групп обследуемых по показателю возраста, общего стажа и выслуги на военной службе приведены в табл. 1.

Распределение обследуемых по профессиональным группам представлено в табл. 2.

**Таблица 2.** Распределение обследуемых по профессиональным группам

Профессиональная группа	Группы обследуемых, % от абс		
	Основная	Сравнения	Контрольная
Делопроизводство	55,0	59,0	62,0
Продовольственная служба/ общ. питание	12,0	14,0	3,0
Складские работы	10,0	5,0	4,0
КЭС/ строительные работы	8,0	6,0	0,0
Связь	8,0	8,0	0,0
Медицинская служба	3,0	5,0	0,0
Прочее	2,0	3,0	31,0

Примечание: КЭС — квартирно-эксплуатационная служба

Предварительно была выполнена оценка тяжести труда военных специалистов: работы по профилю делопроизводство были отнесены к категории тяжести работ Iб (легкий труд), военный труд по прочим специальностям к категории тяжести работ IIа (средней тяжести) [4].

Оценка параметров микроклимата на рабочих местах военных специалистов была проведена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [11].

Параметры микроклимата на рабочих местах оценивались ежемесячно двукратно на протяжении холодного периода года.

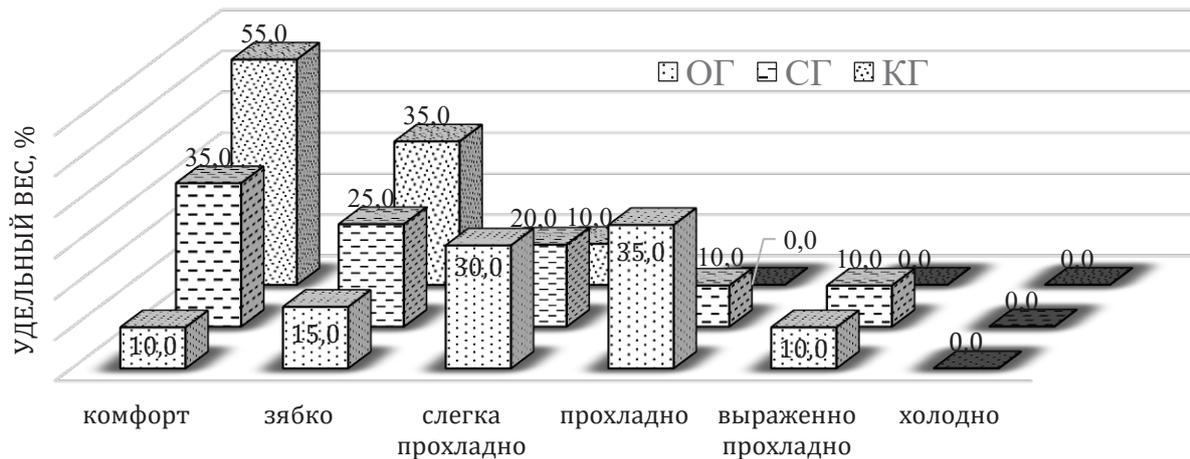
В связи с влиянием метеорологических факторов, обусловленным необходимостью длительного пребывания обследуемых основной группы и группы сравнения на открытом воздухе воздействие данной группы факторов было оценено на основе:

- Методических рекомендаций «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотопливаемых помещениях» МР 2.2.7.2129-06.

- Методических указаний по методам контроля «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания». МУК 4.3.1896-04.

- Методических рекомендации «Расчет теплоизоляции комплекта индивидуальных средств защиты работающих от охлаждения и времени допустимого пребывания на холоде» МР N 11-0/279-09.

- Методических указаний по методам контроля «Методика определения теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы, стоп, рук на соответствие гигиеническим требованиям». МУК 4.3.1901-04».



**Рис.1.** Субъективные ощущения обследуемых, связанные с длительным ношением обуви в период выполнения служебных обязанностей.

Примечание: ОГ — основная группа, СГ — группа сравнения, КГ — контрольная группа

Мониторинг метеорологических факторов был выполнен с расчётом средних недельных показателей на протяжении двух холодных периодов года.

Распространенность дизурических проявлений оценивали опросным методом, наличие и выраженность острых и хронических форм патологии мочевого выделительной системы (МВС). Оценка выполнялась на основании унифицированных клинических протоколов по профилю «Урология», утвержденных Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

**Результаты и обсуждение.** Продолжительность воздействия производственного микроклимата на обследуемых основной группы и группы сравнения составляла:

- в основной группе и группе сравнения преобладала 6-дневная рабочая неделя (86,0% обследуемых, суббота отводилась под неполный рабочий день — 4 часа парково-хозяйственных работ в службе).
- 24-часовой сменный график службы (наряд) имел место в 23,0% случаев основной группы, 26,0% случаев группы сравнения, что определялось спецификой выполняемых служебных задач, для военнослужащих из продовольственной медицинской служб и служб связи.
- привлечение к работе, сверх установленного служебного регламента составляло до  $1,5 \pm 0,5$  часов в 65,0% случаев в основной и 64,0% случаев группы сравнения, кратность достигала  $70,0 \pm 10,0\%$  в месяц.

В качестве теплоизолирующей одежды военнослужащими использовались элементы всепогодного комплекта полевого обмундирования: шапка-ушанка, реже шапка флисовая, шарф-хомут флисовый, один либо два слоя термобелья, комплект ветровлагозащитный,

бушлат утепленный, при необходимости (по приказу командира части) в комплекте со штанами, перчатки либо рукавицы.

В качестве обуви повседневного ношения использовались демисезонные модели ботинок с высоким берцем, что соответствует возможности их использования как в помещении, так и вне его. Теплоизоляция в холодный период года достигалась использованием теплых носков штатного образца [12].

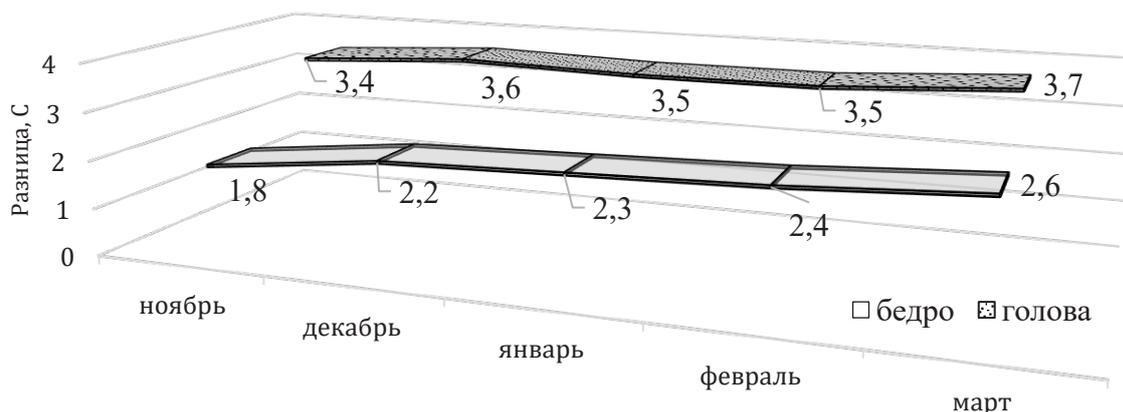
Таким образом, незащищенной зоной, угрожаемой по развитию локального охлаждения с развитием рефлекторных реакций, являлись стопы и нижние конечности в целом.

Уместно отметить, что именно переохлаждение нижних конечностей, особенно стоп формирует предпосылки к развитию острых циститов (первичных и вторичных) с последующим развитием восходящей инфекции мочевых путей [2].

Субъективные ощущения обследуемых всех групп, связанные с длительным ношением обуви в холодный период года, представлены на рис.1.

Также необходимо отметить, что обследуемые основной группы и контрольной группы до  $20,0 \pm 5,0\%$  времени пребывания на службе подвергались воздействию метеорологических факторов, в том числе осадков, что сформировало дополнительные предпосылки к формированию патологии МВС в виде сочетания общего и локального переохлаждения.

Показатели производственного микроклимата на рабочих местах женщин военнослужащих соответствовали нормативным показателям, однако перепад температуры по вертикальному уровню свидетельствовал о возможности локального охлаждения стоп и голени, что в свою очередь создавало пред-



**Рис. 2.** Разница температурных показателей, определённых на различных уровнях от пола для военных специалистов, выполняющих основные функциональные обязанности в положении сидя (помесячно, в холодный период года)

посылки к формированию острых форм урологической патологии, наглядно на рис.2 [8].

Влияние метеорологических факторов и параметров производственного микроклимата проявилось, в том числе, распределением эпизодов дизурических расстройств (учащение и болезненность мочеиспускания) у обследуемых, что представлено на рис. 3.

Рост эпизодов дизурии в группе сравнения в жаркий период года связан с проявлениями солевого диатеза и может отражать изменение течения хронического заболевания под влиянием нарушений питьевого режима [7].

Рост удельного веса проявлений урологических расстройств в контрольной группе в период май-сентябрь связан с нарушением гигиены, в том числе в период отдыха и купания в соленых и пресноводных водоемах.

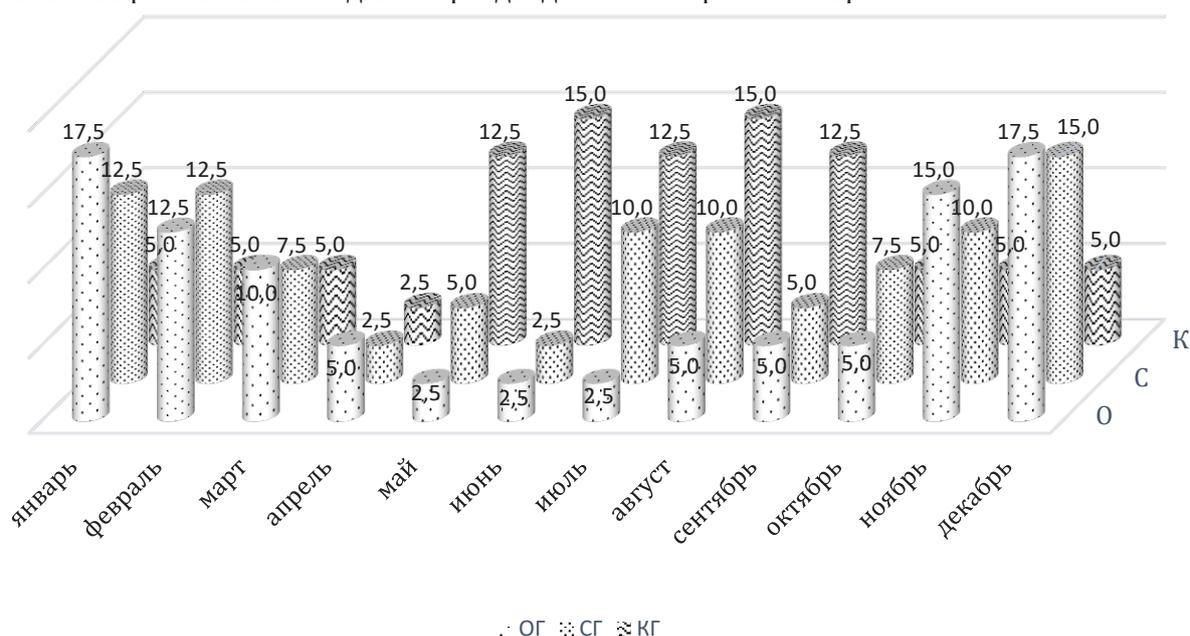
Таким образом, влияние параметров производственного микроклимата в холодный период года

оказывало потенцирующее действие по отношению к влиянию метеорологических факторов и было связано с необходимостью длительного пребывания в форменной обуви, либо во влажной форменной одежде в условиях интермиттирующего производственного микроклимата [10].

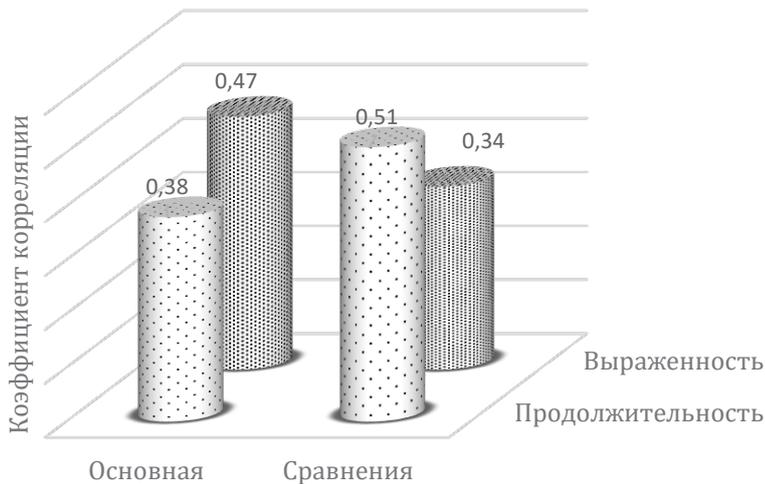
Зависимость между метеорологическими показателями и проявлениями дизурических расстройств (продолжительность и показатель лейкоцитурии) представлена на рис.4.

**Выводы.** Метеорологические факторы и параметры производственного микроклимата оказывают влияние на показатели заболеваемости органов МВС у женщин военнослужащих.

Первичным является влияние метеорологических факторов, воздействие которых связано с необходимостью длительного пребывания на открытом воздухе, а также объективно обусловленным ростом продолжительности рабочего времени.



**Рис. 3.** Распределение эпизодов дизурии на по месяцам года, в % от общего количества. Примечание: ОГ — основная группа, СГ — группа сравнения, КГ — контрольная группа



**Рис. 4.** Коэффициент корреляции между продолжительностью дизурических расстройств (R1), показателями лейкоцитурии (R2) у обследуемых основной группы и группы сравнения и средним суточным количеством осадков (дождевой эквивалент) в холодный период года,  $p < 0,05$

Влияние метеорологических факторов проявляется общим переохлаждением, влияние производственного микроклимата определяется воздействием интермиттирующего микроклимата, локальным охлаждением голени и стоп.

В результате имеет место зависимый рост эпизодов дизурических расстройств, их продолжительности и выраженности.

Установленные закономерности определяют необходимость разработки комплекса профилактических мероприятий, направленных на ослабление влияния метеорологических факторов и производственного микроклимата фактора на показатели заболеваемости органов МВС у женщин военнослужащих с учетом изучения влияния других факторов военной службы (питание, условия размещения, психоэмоциональное напряжение).

S.Yu. Frolova, D.V. Churkin.

#### ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF THE DRINKING REGIMEN ON THE FUNCTIONAL STATE AND INDICATORS OF THE URINARY SYSTEM INCIDENCE IN WOMEN SERVICEMEN IN DIFFERENT PERIODS OF THE YEAR

**Abstract.** *The proportion of women in the structural units of military units performing service, combat and service tasks during a special military operation is increasing. During military service, one of the leading environmental factors influencing the functional state of the urinary system and indicators of urological morbidity is the microclimate in the workplace. During the cold period of the year, the influence of the production microclimate is determined by regulations on working time, the nature of the work performed, climatic indicators, the supply and quality of uniforms and footwear. The influence of the industrial microclimate is primarily associated with local cooling of the feet and lower extremities at the thigh-shin level.*

**Key words:** *female military personnel, workplace microclimate, cold season, urinary system, diseases*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиенические факторы, оказывающие отрицательное влияние на адаптацию военнослужащих в раннем периоде военной службы в период военного конфликта переменной интенсивности [Текст] / Д. В. Чуркин [и др.] // Университетская Клиника. – 2022. – Т. 2, Прил. – С. 406–407.
2. Гимро, О. Г. Перспективные направления по сохранению и укреплению здоровья военнослужащих женщин [Текст] / О. Г. Гимро, Т. С. Дивакова // Актуальные вопросы военной медицины: материалы научно-практической конференции с международным участием / под ред. В. Я. Хрыщановича, В. Г. Богдана. – Минск, 2020. – С. 145–148.
3. Данилов, Ю. В. Идеологическое обеспечение медицинского обслуживания военнослужащих вооруженных сил ДНР в историческом аспекте [Текст] / Ю. В. Данилов, Н. Н. Липовская // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2019. – Т. 23, № 2. – С. 172–174.
4. Коваленко, А. В. Охрана труда женщин военнослужащих [Текст] / А. В. Коваленко // Modern Science. – 2022. – № 2–2. – С. 94–96.
5. Нахабина, М. Н. Медико-социальные проблемы военнослужащих-женщин в России и за рубежом [Текст] / М. Н. Нахабина // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. – 2017. – № 1. – С. 188–190.
6. Основные тенденции заболеваемости военнослужащих-женщин вооруженных сил Российской Федерации [Текст] / А. И. Зарубенко [и др.] // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39, № S1–2. – С. 67–68.
7. Оценка влияния питьевого режима на функциональное состояние и показатели заболеваемости мочевыделительной системы военнослужащих-женщин в различные периоды военной службы [Текст] / С. Ю. Фролова [и др.] // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2023. – Т. 27, № 2. – С. 135–139.
8. Петрищева, О. А. Принципиальный подход к лечению острого и хронического цистита у женщин [Текст] / О. А. Петрищева // Справочник врача общей практики. – 2020. – № 10. – С. 42–46.
9. Согияйнен, А. А. Особенности военно-врачебной экспертизы и медицинского обеспечения военнослужащих женского пола в вооруженных силах Российской Федерации [Текст] / А. А. Согияйнен, М. Н. Нахабина // Право в Вооруженных Силах - Военно-правовое обозрение. – 2016. – № 3 (225). – С. 20–24.
10. Чуркин, Д. В. Гигиенические факторы, влияющие на адаптацию к военной службе женщин в раннем сроке военной службы в период локального военного конфликта [Текст] / Д. В. Чуркин, Ю. Ю. Малинин, С. Ю. Фролова // Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний. – 2023. – № 2(9). – С. 61–65.
11. Швец, Ю. В. Организационно-правовая оценка охраны труда и здоровья военнослужащих женщин [Текст] / Ю. В. Швец, В. А. Майдан // Профилактическая медицина – 2018: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2018. – С. 195–199.
12. Шнитко, С. Н. Военная медицина и актуальные вопросы медицинского обеспечения военнослужащих [Текст] / С. Н. Шнитко, В. Г. Богдан // Военная медицина. – 2022. – № 3 (64). С. 155–158.