

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ РАЗНЫХ ВЕДОМСТВ В СОСТАВЕ НЕШТАТНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ К ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

А.П.Овчаренко<sup>1</sup>, Р.Н.Лемешкин<sup>1</sup>, А.В.Тишков<sup>2</sup>, А.В.Солдатова<sup>3</sup>, Д.В.Чернышов<sup>1</sup>, О.В.Синегубов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» Минобрнауки России, Санкт-Петербург, Россия

**Резюме.** Цель исследования – изучить и оценить показатели готовности и удовлетворенности работой военно-медицинских специалистов и гражданского персонала военно-медицинских организаций (ВМО) Минобороны (МО) России центрального и окружного подчинения (группа ВМО-МО), а также показатели готовности и удовлетворенности работой медицинских специалистов из состава медицинских организаций Минздрава России и Федерального медико-биологического агентства (группа МЗ-ФМБА) в составе нештатных формирований (НФ) Службы медицины катастроф (СМК) к деятельности по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС).

**Материалы и методы исследования.** Материалы исследования: анкеты социологического обследования медицинских специалистов НФ, распределенных на 2 группы (группа МЗ-ФМБА,  $n = 255$ ; группа ВМО-МО,  $n = 227$ ). Оценивались: общая характеристика медицинского специалиста, его профессиональная деятельность по основному месту работы и в составе НФ при работе в режимах повышенной готовности и чрезвычайной ситуации; готовность медицинских специалистов НФ к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Методы исследования: аналитический, логический, статистический (описательная статистика, корреляционный и факторный анализ).

**Результаты исследования и их анализ.** Отмечена удовлетворенность работой военно-медицинских специалистов и гражданского персонала ВМО МО России центрального и окружного подчинения, а также медицинских специалистов из состава медицинских организаций Минздрава и ФМБА России. Определено, что среди факторов, влияющих на профессиональную деятельность медицинских специалистов разных ведомств в составе НФ, наиболее важными следует считать специальную подготовку и обеспеченность НФ медицинским и другим материально-техническим имуществом, готовность НФ при работе в режиме повседневной деятельности к выполнению задач по предназначению.

**Ключевые слова:** медико-санитарные последствия, медицинские специалисты разных ведомств, нештатные формирования, показатели готовности, Служба медицины катастроф, чрезвычайные ситуации

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

**Для цитирования:** Овчаренко А.П., Лемешкин Р.Н., Тишков А.В., Солдатова А.В., Чернышов Д.В., Синегубов О.В.

Оценка уровня готовности медицинских специалистов разных ведомств в составе нештатных формирований Службы медицины катастроф к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций // Медицина катастроф. 2022. №3. С. 23-31. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2022-3-23-31>

## ASSESSMENT OF THE LEVEL OF PREPAREDNESS OF MEDICAL STAFF OF DIFFERENT DEPARTMENTS IN THE NON-STAFF UNITS OF THE EMERGENCY MEDICINE SERVICE TO ELIMINATE MEDICAL AND SANITARY CONSEQUENCES OF EMERGENCIES

A.P.Ovcharenko<sup>1</sup>, R.N.Lemeshkin<sup>1</sup>, A.V.Tishkov<sup>2</sup>, A.V.Soldatova<sup>3</sup>, D.V.Chernyshov<sup>1</sup>, O.V.Sinegubov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup> State Medical University named after acad. I.P. Pavlova of the Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>3</sup> National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics of the Ministry of Education and Science of Russia, St. Petersburg, Russian Federation

**Summary.** The aim of the study was to investigate and to evaluate the readiness and job satisfaction rates of military medical specialists and civilian personnel of military medical organizations of the Russian Ministry of Defense of central and district subordination (MMO-MOD group), as well as the readiness and job satisfaction indicators of medical specialists from medical organizations of the Russian Ministry of Health and the Federal Medical and

Biological Agency (MOH-FMBA group) within the non-staff units of the Disaster Medicine Service for medical and sanitary consequences of emergencies elimination activities.

**Materials and research methods.** Materials of the study: sociological survey questionnaires of the non-staff medical specialists divided into 2 groups (MOH-FMBA group, n = 255; MMO-MOD group, n = 227). The following was assessed: general characteristics of a medical specialist, his/her professional activity at the main place of work and in the non-staff formations when working in high readiness and emergency modes; readiness of non-staff medical specialists to eliminate medical and sanitary consequences of emergencies. Research methods: analytical, logical, statistical (descriptive statistics, correlation and factor analysis).

**Results of the study and their analysis.** Satisfaction with the work of all military medical specialists and civilian personnel of the Russian Ministry of Defense of central and district subordination, as well as medical specialists from medical organizations of the Ministry of Health and the Federal Medical and Biological Agency of Russia were noted. It is marked that among the factors influencing professional activity of medical specialists of different departments in non-staff formations the most important should be considered special training and provision of non-staff formations with medical and other material and technical equipment, readiness of non-staff formations when working in the mode of daily activity to perform tasks on purpose.

**Key words:** Disaster Medicine Service, emergencies, medical and sanitary consequences, medical specialists of various departments, non-staff formations, readiness indicators

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest

**For citation:** Ovcharenko A.P., Lemeshkin R.N., Tishkov A.V., Soldatova A.V., Chernyshov D.V., Sinegubov O.V. Assessment of the Level of Preparedness of Medical Staff of Different Departments In the Non-Staff Units of the Emergency Medicine Service to Eliminate Medical and Sanitary Consequences of Emergencies. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine*. 2022;3:23-31 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2022-3-23-31>

#### Контактная информация:

**Овчаренко Александр Павлович** – аспирант при кафедре организации здравоохранения и общественного здоровья Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова Минобороны России

**Адрес:** Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д.6 лит. Ж

**Тел.:** +7 (812) 667-71-18

**E-mail:** vmeda-nio@mil.ru

#### Contact information:

**Alexander P. Ovcharenko** – PhD Student, Department of Health Organization and General Health, Kirov Military Medical Academy

**Address:** 6, Academica Lebedeva str., St. Petersburg, 194044, Russia

**Phone:** +7 (812) 667-71-18

**E-mail:** vmeda-nio@mil.ru

#### Введение

Согласно действующим положениям, медицинскую помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (ЧС) оказывают выездные бригады скорой медицинской помощи (БрСМП), бригады экстренного реагирования (БрЭР), медицинские работники многопрофильных госпиталей и медицинских организаций (МО), оказывающие помощь в амбулаторных и стационарных условиях, а также штатные и нештатные (НФ) формирования (госпитали, отряды, бригады, группы), которые при возникновении ЧС поступают в оперативное подчинение органов управления Всероссийской службой медицины катастроф (ВСМК) соответствующего уровня<sup>1</sup>.

В 2020 г. в Российской Федерации для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС привлекались 4,3 тыс. различных медицинских бригад, причем практически все эти бригады, оказывавшие медицинскую помощь пострадавшим в ЧС в догоспитальном периоде, относились к Службе медицины катастроф (СМК) Минздрава России субъектов Российской Федерации (далее – субъекты). В частности, знаковым событием в указанном году стало медицинское обеспечение ряда мероприятий с большим числом участников, таких, например, как форум «Таврида» (г. Судак) и «Большая перемена» (Артек), где медицинскую помощь работникам Роскосмоса (гг. Байконур, Свободный) оказывали специалисты свод-

ного медицинского отряда (СМО) Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) – [1].

Несмотря на изменения во внешнеполитической деятельности Российской Федерации продолжается активная работа по сертификации, повышению уровня оснащения медицинским и материально-техническим имуществом, совершенствованию организации работы на национальном и международном уровнях международных медицинских бригад чрезвычайного реагирования (ММБрЧР) – Emergency Medical Teams – EMT [2, 3]. Существенным подспорьем в практической деятельности специалистов ВСМК является привлечение специалистов военно-медицинских организаций (ВМО) окружного и центрального подчинения в состав нештатных формирований Службы медицины катастроф (СМК) Минобороны России<sup>2</sup>. Данные формирования предназначены для усиления медицинских отрядов специального назначения (МОСН) и организаций гражданского и военного здравоохранения, осуществляющих массовый прием пострадавших в ЧС. Особенностью формирования нештатных формирований СМК Минобороны России является то, что при определении их перечня и состава большую роль играет, с учетом имеющегося опыта военной медицины, структура и лечебно-эвакуационная характеристика санитарных потерь в ЧС

<sup>1</sup> Об утверждении Порядка организации и оказания Всероссийской службой медицины катастроф медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации: приказ Минздрава России от 1 ноября 2020 г. № 1202н

<sup>2</sup> Об утверждении Положения о Службе медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации: приказ Министра обороны Российской Федерации от 30 декабря 2017 г. № 844

природного и техногенного характера [4]. Организационным ядром нештатных формирований СМК являются бригады специализированной медицинской помощи (БрСпМП), в структуре которых преобладают бригады хирургического (19,0%), терапевтического (11,8%), анестезиолого-реаниматологического (9,5%), инфекционного (8,8%) и травматологического (8,6%) профилей. Выездные БрСМП представлены фельдшерскими (72,0%), врачебными общепрофильными (21,0%) и врачебными специализированными (7,0%) бригадами [5].

Активно развивающейся концепцией является достижение всестороннего взаимодействия привлекаемых сил и средств министерств, агентств и служб, решающих задачи по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и включенных в состав ВСМК, с едиными уровнями управления и взаимодействия в рамках действующего нормативного правового поля, с едиными взглядами на организацию лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) населения, пострадавшего в ЧС, едиными системами подготовки кадров, информационно-статистической работы и всестороннего обеспечения. Вместе с тем, медицинские специалисты разных ведомств нередко имеют различные взгляды на организацию медицинского обеспечения населения, пострадавшего в ЧС, что, в свою очередь, может отрицательно сказываться на преемственности и последовательности мероприятий по ЛЭО раненых, больных и пострадавших. Эффективная деятельность НФ ВСМК (госпитали, отряды, бригады, группы) разных ведомств невозможна без обратной вертикальной и горизонтальной связи, прежде всего, в формате откликов на возникающие запросы со стороны врачей-специалистов в составе НФ СМК, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Таким образом, оптимизация привлечения медицинских сотрудников организаций стационарного типа в состав различных формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, является актуальной проблемой.

**Цель исследования** – изучить и оценить показатели готовности военно-медицинских специалистов и гражданского персонала ВМО Минобороны России центрального и окружного подчинения, а также медицинских специалистов из состава медицинских организаций Минздрава и ФМБА России, привлекаемых в составе НФ к работе по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

**Материалы и методы исследования.** Для исследования были сформированы две группы респондентов: медицинские специалисты разного уровня из состава медицинских организаций Минздрава и ФМБА России (группа МЗ-ФМБА,  $n = 255$ ); военно-медицинские специалисты и гражданский персонал ВМО Минобороны России центрального и окружного подчинения (группа ВМО-МО,  $n = 227$ ). Источником данных послужили анкеты социологического исследования специалистов НФ из состава МЗ-ФМБА и ВМО-МО. Изучалась общая характеристика медицинского специалиста, оценивалась его профессиональная деятельность как по основному месту работы, так и в составе НФ ВСМК в режимах повышенной готовности и чрезвычайной ситуации. Отдельный блок анкеты представлял собой оценку готовности медицинских специалистов НФ к работе по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Кроме того, оценивалась их удовлетворенность практической работой (в скобках даны сокращенные обозначения):

- укомплектованность НФ ВСМК медицинским персоналом при работе в режимах повышенной готовности и чрезвычайной ситуации (укомплектованность);
- соответствие организационно-штатной структуры органов управления НФ ВСМК задачам по предназначению (соответствие задачам);
- показатели готовности НФ ВСМК (готовность);
- наличие медицинских специалистов, прошедших подготовку по санитарно-авиационной эвакуации (штаты авиаэвакуации\*);
- уровень теоретических знаний и практических навыков у медицинских специалистов НФ ВСМК (знания и науки);
- система профессиональной подготовки врачебного и среднего медицинского персонала из состава НФ ВСМК (система подготовки);
- наличие необходимых коллективных и индивидуальных средств защиты (СЗ) и возможность их использования в зоне ЧС (обеспеченность СЗ);
- порядок комплектования и проверок НФ ВСМК (порядок комплектования);
- наличие комплекта медицинского имущества, соответствующего задачам работы в зоне ЧС (обеспеченность в зоне ЧС);
- наличие руководящих документов, регламентирующих деятельность медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС (регламенты при ЧС).

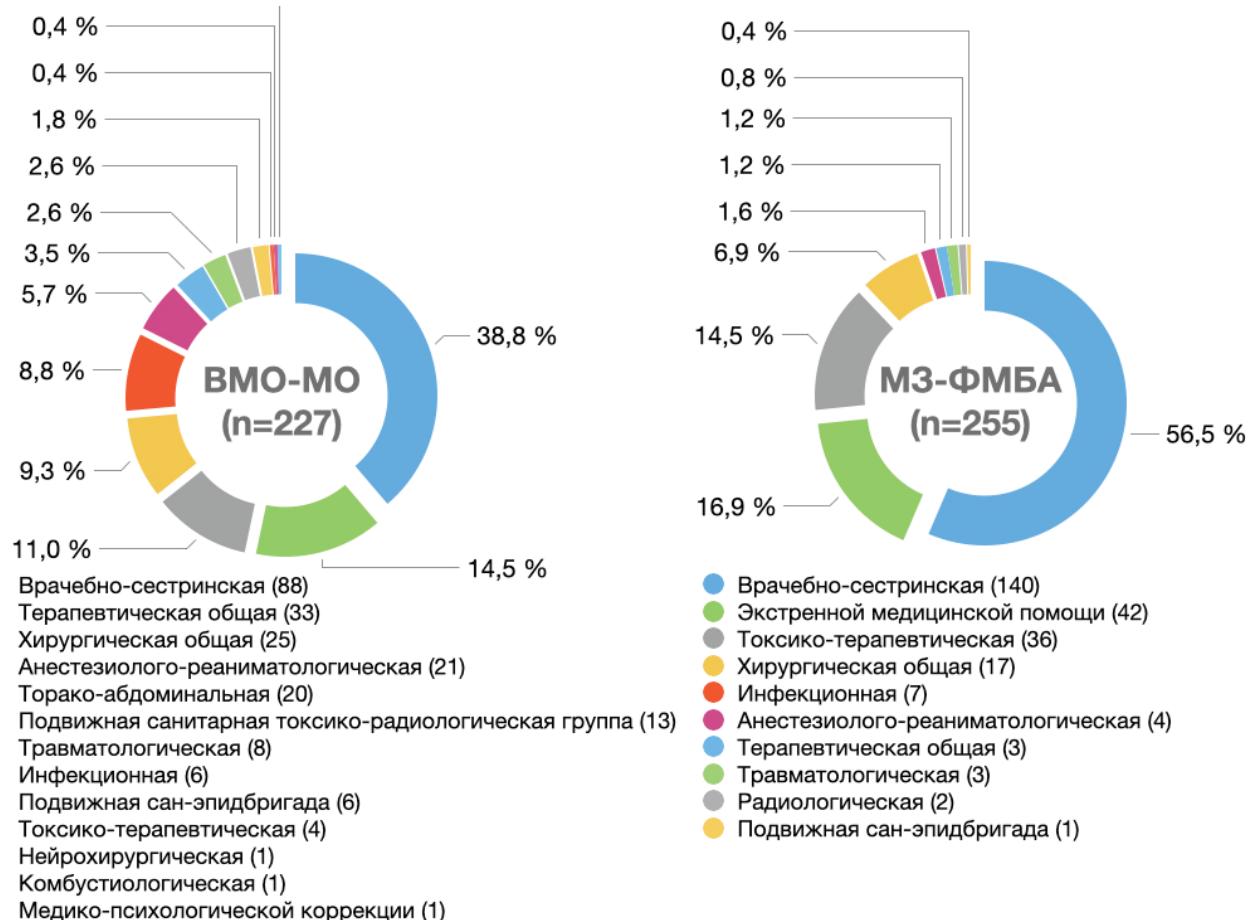
Ответы на вопросы анкеты оценивались по пятибалльной шкале: «не удовлетворен» – 1 балл; «затрудняюсь ответить» – 2 балла; «удовлетворен не в полной мере» – 3 балла; «больше удовлетворен, чем не удовлетворен» – 4 балла; «полностью удовлетворен» – 5 баллов.

Для статистического анализа данных был подобран ряд программ, наиболее пригодных для решения поставленных задач. В частности, была использована программа PAST (<https://www.nhm.uio.no/english/research/resources/past/>), в которой реализованы современные наиболее надежные непараметрические процедуры статистической обработки и проверки статистической значимости наблюдаемых эффектов. Основной массив полученных данных был подвергнут статистической обработке с применением программного продукта IBM® SPSS® Statistics версия 25. Оценка нормальности распределения изучаемых групп проведена с помощью критерия Шапиро-Уилка. Непрерывные нормально распределенные данные представлены в виде среднего и стандартного отклонения ( $M(SD)$ ); в случае распределения, отличающегося от нормального, данные приведены в виде медианы и интерквартильного размаха –  $Me(Q_1-Q_3)$ . Категориальные данные представлены в виде единиц и процентов (долей). В ряде случаев результаты анкетирования, помимо медианы и интерквартильного размаха, приведены в виде абсолютных значений количества и частоты ответов для каждой балльной оценки, а также в виде среднего балла и стандартного отклонения. Значимость различий между сравниваемыми группами переменных для непрерывных данных оценивалась при помощи: t-критерия – при нормальном распределении данных; U-критерия Манна-Уитни – для независимых групп в случае распределения, отличающегося

\* В научной литературе по медицине катастроф для обозначения проведения медицинской эвакуации с использованием авиационного транспорта применяется термин «санитарно-авиационная эвакуация». В данной статье термины «санитарно-авиационная эвакуация» и «авиаэвакуация» являются равнозначными

от нормального. При анализе категориальных данных значимость различий между группами определялась при помощи критерия  $\chi^2$ . Для исследования зависимости между количественными признаками выполнялся корреляционный анализ с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена ( $\rho$ ) – [6]. Для выявления наиболее значимых признаков использовался метод исследовательского факторного анализа [7]. Во всех случаях различия признавались статистически значимыми при значениях  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их анализ.** Средний возраст респондентов из группы МЗ-ФМБА ( $n = 255$ ) был значимо больше такового у специалистов группы ВМО-МО ( $n = 227$ ). В группе МЗ-ФМБА преобладали женщины (60,6%); в группе ВМО-МО – мужчины (69,2%). У специалистов ВМО-МО – более узкая специализация бригад, в группе МЗ-ФМБА профили бригад – более общие и широкие. В обеих группах среди различных БрСпМП преобладали врачебно-сестринские бригады (ВСБ), однако если в группе ВМО-МО второе и третье место по распространенности занимали терапевтическая общая и хирургическая общая бригады – 14,5 и 11,0% соответственно, то в группе МЗ-ФМБА эти места занимали бригады экстренной медицинской помощи и токсико-терапевтическая бригады – 16,9 и 14,5% соответственно. Наименьшую долю составляли узкоспециализированные БрСпМП (рис. 1).



**Рис. 1.** Профили бригад специализированной медицинской помощи нештатных формирований групп МЗ-ФМБА и ВМО-МО (в скобках приведено число специалистов)

Примечание. МЗ-ФМБА – медицинские организации Минздрава и ФМБА России; ВМО-МО – военно-медицинские организации Минобороны России центрального и окружного подчинения

**Fig. 1.** Profiles of specialized medical care teams of non-staff groups of MZ-FMBA and VMO-MO (number of specialists is given in parentheses)  
Note: MZ-FMBA – medical organizations of the Russian Ministry of Health and Federal Medical Biological Agency; VMO-MO – military medical organizations of the Russian Ministry of Defense of central and district subordination

Специалисты группы МЗ-ФМБА имели значимо больший стаж работы в составе НФ и больший опыт ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Кроме того, сотрудники группы МЗ-ФМБА значительно чаще привлекались к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС: опыт практической деятельности имели более 50% респондентов данной группы (табл. 1).

В большинстве случаев респонденты были полностью удовлетворены состоянием готовности и результатами практической работы медицинских специалистов НФ по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Вместе с тем, признак «наличие медицинских специалистов по санитарно-авиационной эвакуации» вызывал у респондентов замешательство при выборе соответствующей оценки – в большинстве случаев (34,9%) предпочтение было отдано ответу «затрудняюсь ответить» (табл. 2).

Таким образом, за исключением вопроса о штатах авиаэвакуации, большинство респондентов обеих групп были удовлетворены состоянием готовности и результатами практической деятельности (28,4–42,9%). Тем не менее, за положительными ответами и удовлетворенностью респондентов был скрыт ряд нюансов, что потребовало детального анализа всех ответов.

Не менее четверти опрошенных поставили каждому пункту анкеты высшую оценку; почти во всех вопросах медиана была равна 4, т.е. не менее половины респондентов поставили оценки 4 и 5. Корреляционный анализ

Таблица 1 / Table No. 1

**Характеристика респондентов групп ВМО-МО и МЗ-ФМБА**  
 Characteristics of respondents of WMO-MO and MZ-FMBA groups

Характеристика Characteristic	Группа ВМО-МО, n=227 VMO-MO group, n=227		Группа МЗ-ФМБА, n=255 MZ-FMBA group, n=225		P
Средний возраст, лет – M(SD) Mean age, years - M(SD)	38,4/6,8		46,1/11,4		<0,001
Число /доля мужчин, чел./% Number/proportion of men, people/%	157/69,2		100/39,4		<0,001
Служебный статус, чел./% Service status, people/%	Военнослужащие Servicemen	174/76,7	Сотрудники МО Минздрава России Russian Ministry of Health medical organisation employee	206/80,8	-
	Лица гражданского персонала Civilian Personnel	53/23,3	Сотрудники МО ФМБА России FMBA medical organisation employee	49/19,2	
Стаж работы в составе нештатных формирований, лет – Me(Q1-Q3) Length of service in non-staff units, years - Me(Q1-Q3)	3,0/1,0-5,0		6,0/2,0-15,0		<0,001
Наличие опыта работы по ликвида- ции медико-санитарных послед- ствий ЧС, чел./% Experience in dealing with the medical and sanitary consequences of emergencies, persons/%	62/24,4		123/54,4		<0,001

Примечания. M – среднее значение; Me – медиана; Q1 – значение 25-го процентиля; Q3 – значение 75-го процентиля;  
 SD – стандартное отклонение  
 Notes. M –mean; Me –median; Q1 –25th percentile value; Q3 –75th percentile value; SD – standard deviation

Таблица 2 / Table No. 2

**Общие результаты анкетирования (n=482) по вопросам готовности к работе по ликвидации**

**медицинско-санитарных последствий ЧС и удовлетворенности результатами работы, чел./%**

Total questionnaire results (n=482) on readiness to work to eliminate  
 medical and sanitary consequences of emergencies and on satisfaction with the results of the work, people/%

№ вопроса анкеты Question number	Показатель Indicator	Ответы / Responses				
		не удовле- творён not satisfied	затрудняюсь ответить difficult to answer	удовлетворён не в полной мере not fully satisfied	больше удовлетворён, чем не удовлетворён more satisfied than dissatisfied	полностью удовлетворён fully satisfied
1	Укомплектованность / Staffing	12/2,5	82/17,0	92/19,1	98/20,3	<b>198/41,1</b>
2	Соответствие задачам / Compliance with the objectives	6/1,2	119/24,7	69/14,3	105/21,8	<b>183/38,0</b>
3	Готовность / Readiness	18/3,7	106/22,0	81/16,8	130/27,0	<b>147/30,5</b>
4	Штаты авиаэвакуации Air evacuation staff	27/5,6	<b>168/34,9</b>	79/16,4	71/14,7	137/28,4
5	Знания и навыки Knowledge and skills	16/3,3	92/19,1	75/15,6	120/24,9	<b>179/37,1</b>
6	Система подготовки Training system	21/4,4	88/18,3	88/18,3	114/23,7	<b>171/35,5</b>
7	Обеспеченность средствами защиты Availability of protective equipment	22/4,6	91/18,9	105/21,8	93/19,3	<b>171/35,5</b>
8	Порядок комплектования Order of staffing	25/5,2	126/26,1	79/16,4	110/22,8	<b>142/29,5</b>
9	Обеспеченность в зоне ЧС Provision in the emergency area	15/3,1	70/14,5	86/17,8	104/21,6	<b>207/42,9</b>
10	Регламенты в ЧС Regulations in emergencies	12/2,5	98/20,3	79/16,4	86/17,8	<b>207/42,9</b>

ответов респондентов позволил выявить следующие значимые связи между показателями готовности к ликвидации последствий ЧС и удовлетворенностью результатами практической деятельности: вопросы 5 (знания и навыки) и 6 (система подготовки),  $\rho = 0,780$ ; вопросы 7 (обеспеченность средствами защиты) и 9 (обеспеченность в зоне ЧС),  $\rho = 0,600$ ; вопросы 2 (соответствие организационно-штатной структуры задачам) и 3 (готовность) –  $\rho = 0,580$ . Все корреляции оказались положительными, т.е. отсутствовали такие пары вопросов, когда положительный ответ на один вопрос предполагает отрицательный ответ на второй вопрос (рис. 2).

Для двух из трех позиций со статистически значимыми различиями («знания и навыки» и «обеспеченность средствами защиты») ответы медицинских специалистов группы МЗ-ФМБА, по сравнению с ответами респондентов группы ВМО-МО, были более позитивными (значимость различий  $p = 0,011$  и  $p = 0,014$  соответственно, критерий  $\chi^2$ ). Лишь по вопросу о санитарно-авиационной эвакуации были более удовлетворены специалисты группы ВМО-МО,  $p = 0,014$  (табл. 3).

Корреляционный анализ внутригрупповых ответов респондентов выявил значительные расхождения во мнениях и суждениях. Количество высоких коэффициентов

корреляции в группе ВМО-МО было ниже, чем у гражданских специалистов группы МЗ-ФМБА. Это может косвенно указывать на тот факт, что для военно-медицинских специалистов и гражданского персонала ВМО каждый показатель готовности к деятельности по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и их удовлетворенность результатами практической деятельности имеют свой отдельный смысловой контекст, а для гражданских медицинских специалистов многие показатели взаимосвязаны по смысловому контексту и близки между собой. Например, порядок комплектования и проверок нештатных формирований (позиция 8) у гражданских специалистов неотделим от всех остальных позиций – коэффициенты корреляции – 0,5–0,7. Вместе с тем, практически по всем остальным показателям выявлены сильные корреляционные связи (рис. 3).

Так, в группе ВМО-МО выявлена значимая связь только между следующими вопросами: вопросы 5 (знания и навыки) и 6 (система подготовки) с  $\rho = 0,76$ , а также слабо выраженная корреляционная связь между вопросами 4 (штаты авиаэвакуации) и 5 (знания и навыки) с  $\rho = 0,51$ . В остальном военно-медицинские специалисты и гражданский персонал ВМО не связывали представленные показатели ни с одним из других – значения всех коэффициентов корреляции оказались ниже 0,5.

Полученные нами результаты были подвергнуты факторному анализу, что позволило ранжировать исследуемые показатели, нашедшие свое отражение в вопросах анкеты, и обработать их для последующей интерпретации с представлением в виде макрокатегорий. Среди всех респондентов первый фактор (фактор 1) распределил свою нагрузку на следующие сильно взаимокоррелирующие критерии: уровень теоретических знаний и практических навыков работы у медицинских специалистов НФ ВСМК – факторная нагрузка (ФН) – 0,76; система профессиональной подготовки врачебного и среднего медицинского персонала из состава НФ ВСМК – ФН – 0,74; наличие руководящих документов, регламентирующих деятельность медицинской

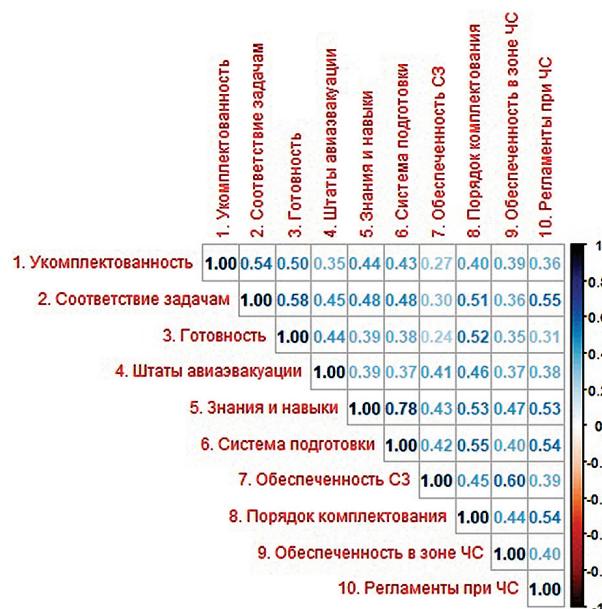


Рис. 2. Коэффициенты корреляции Спирмена для ответов всех респондентов. СЗ – средства защиты

Fig. 2. Spearman correlation coefficients for all respondents' answers

службы Вооруженных Сил РФ при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС – ФН – 0,6; наличие средств защиты и возможность их использования в зоне ЧС – ФН – 0,55; порядок комплектования, проверок НФ ВСМК – ФН – 0,55; наличие медицинского имущества для работы в зоне ЧС – ФН – 0,52. В результате вклад фактора 1 в общую дисперсию исходных признаков был максимальным – 28,1% и был определен нами как «Специальная подготовка и обеспеченность медицинским и другим материально-техническим имуществом НФ в режиме повседневной деятельности к выполнению задач по предназначению» (сокращенно – «Профессионализм и всесторонняя обеспеченность врачей-

**Результаты опроса респондентов групп ВМО-МО (n=227) и МЗ-ФМБА (n=255) по вопросам готовности к работе по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и удовлетворенности результатами работы**

Survey results of WMO-MO (n=227) and MZ-FMBA (n=255) groups respondents on readiness to work to eliminate medical and sanitary consequences of emergencies and on satisfaction with the results of the work

№ вопроса анкеты Question number	Показатель Indicator	Группа ВМО-МО (n=227) VMO-MO group (n=227)		Группа МЗ-ФМБА (n=255) MZ-FMBA group (n=227)		P
		Ме(Q1–Q3)	M(SD)	Ме(Q1–Q3)	M(SD)	
1	Укомплектованность / Staffing	4,0 (3,0–5,0)	3,9(1,2)	4,0 (3,0–5,0)	3,8(1,3)	0,260
2	Соответствие задачам Compliance with the objectives	4,0 (3,0–5,0)	3,7(1,2)	4,0 (2,0–5,0)	3,7(1,3)	0,650
3	Готовность / Readiness	4,0 (3,0–5,0)	3,6(1,2)	4,0 (2,0–5,0)	3,6(1,3)	0,570
4	Штаты авиаэвакуации Air evacuation staff	3,0 (2,0–5,0)	3,4(1,3)	2,0 (2,0–5,0)	3,2(1,4)	0,014
5	Знания и навыки Knowledge and skills	4,0 (3,0–5,0)	3,6(1,2)	4,0 (3,0–5,0)	3,9(1,2)	0,011
6	Система подготовки / Training system	4,0 (3,0–5,0)	3,7(1,2)	4,0 (2,50–5,0)	3,7(1,3)	0,720
7	Обеспеченность средствами защиты Availability of protective equipment	3,0 (3,0–5,0)	3,5(1,2)	4,0 (2,5–5,0)	3,7(1,3)	0,014
8	Порядок комплектования Order of staffing	3,0 (2,5–4,0)	3,4(1,2)	4,0 (2,0–5,0)	3,6(1,3)	0,090
9	Обеспеченность в зоне ЧС Provision in the emergency area	4,0 (3,0–5,0)	3,8(1,2)	4,0 (3,0–5,0)	3,9(1,2)	0,350
10	Регламенты в ЧС Regulations in emergencies	4,0 (3,0–5,0)	3,7(1,2)	4,0 (2,0–5,0)	3,9(1,3)	0,080

Примечания. М – среднее значение; Ме – медиана; Q1 – значение 25-го percentile; Q3 – значение 75-го percentile; SD – стандартное отклонение

Notes. M – mean; Me – median; Q1 – 25th percentile value; Q3 – 75th percentile value; SD – standard deviation

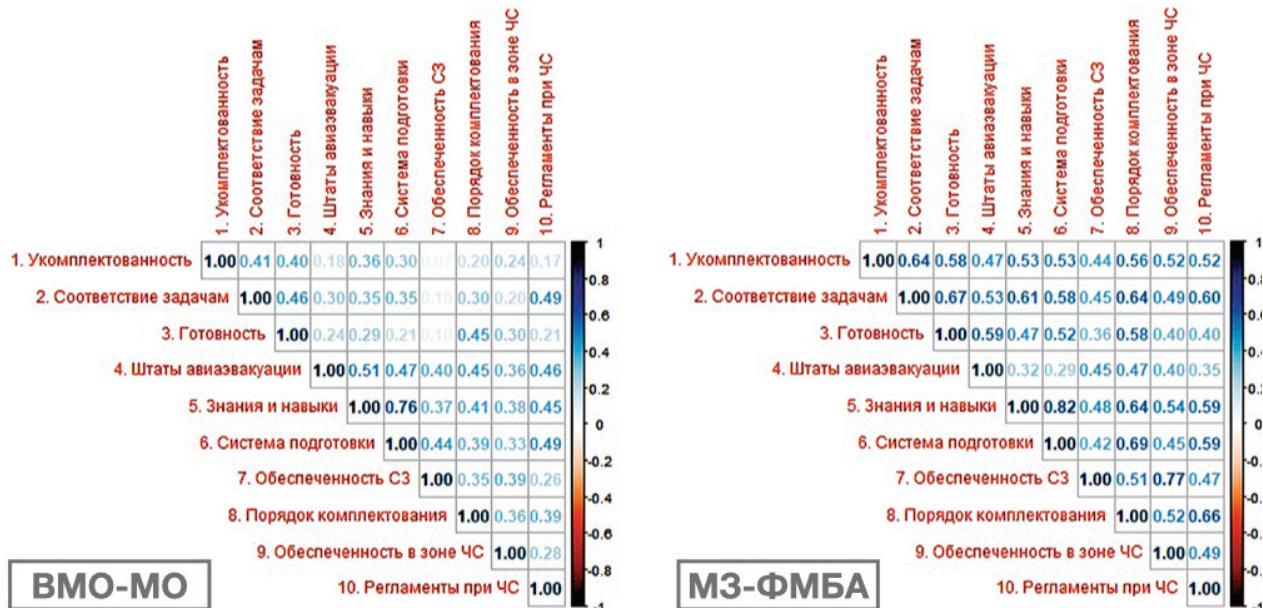


Рис. 3. Корреляционные связи между ответами на разные вопросы респондентов групп ВМО-МО и МЗ-ФМБА (критерий Спирмена). В ячейках таблицы приведены значения коэффициентов корреляции  
 Fig. 3. Correlations between answers to different questions of respondents of VMO-MO and MZ-FMBA groups (Spearman criterion). The values of correlation coefficients are given in the table cells

специалистов». Второй фактор (фактор 2) распределил свою нагрузку на следующие признаки: показатели за благовременной готовности НФ ВСМК – ФН – 0,79; соответствие организационно-штатной структуры органов управления НФ ВСМК задачам по предназначению – ФН – 0,66; показатели укомплектованности медицинским персоналом НФ ВСМК – ФН – 0,57; наличие медицинских специалистов по санитарно-авиационной эвакуации – ФН – 0,47. В результате вклад фактора 2 в общую дисперсию исходных признаков оказался максимальным – 22,6% и был обозначен нами как «Оценка готовности нештатных формирований в режиме повседневной деятельности к выполнению задач по предназначению» (сокращенно – «Готовность к деятельности») – рис. 4.

В результате анализа факторов, влияющих на подготовку медицинских специалистов НФ и их практическую деятельность по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, были сформированы 2 группы факторов,

суммарная дисперсия которых составила 50,7%, а содержательный анализ результатов позволил выделить 2 фундаментальных обобщающих фактора: «Профессионализм и всесторонняя обеспеченность врачей-специалистов» и «Готовность к деятельности» (рис. 5).

Факторный анализ ответов респондентов был выполнен отдельно для каждой исследуемой группы. Было определено, что принципиальная структура факторов не поменялась, но совокупность показателей изменилась. Интересно отметить, что «Система профессиональной подготовки врачебного состава и среднего медицинского персонала из состава НФ ВСМК» (ФН – 0,74) в группе ВМО-МО была расценена как элемент процесса специальной подготовки НФ в режиме повседневной деятельности к выполнению задач по предназначению, а для группы МЗ-ФМБА она была элементом итоговой готовности к деятельности по предназначению (ФН – 0,86). Таким образом, для гражданских медицинских специалистов главным фактором является текущая готовность к выполнению мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а для военно-медицинских специалистов главным фактором является система специальной подготовки лиц, входящих в состав НФ. Наибольшую нагрузку в данном вопросе имели показатели 5 (знания и навыки = 0,72) и 6 (система подготовки = 0,74). В отношении фактора текущей готовности у респондентов обеих групп важнейшими показателями были: 1 (укомплектованность – 0,53 и 0,59 – для военно-медицинских специалистов и гражданских медицинских специалистов соответственно), 2 (соответствие задачам – 0,65 и 0,62 – для групп ВМО-МО и МЗ-ФМБА соответственно) и 3 (готовность – 0,74 и 0,63 для групп ВМО-МО и МЗ-ФМБА соответственно). Интересным представляется также то, что показатель 4 (штаты авиаэвакуации) оказался важнейшим фактором (с наибольшей нагрузкой 0,7) текущей готовности гражданских медицинских специалистов, в то время как для военно-медицинских специалистов, напротив, этот показатель оказался существенным в факторе планомерной подготовки (0,64).

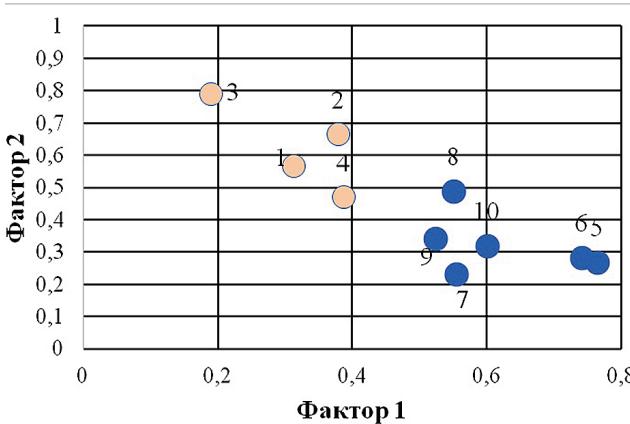


Рис. 4. Факторные нагрузки ответов всех респондентов групп ВМО-МО и МЗ-ФМБА. Цифрами обозначены номера вопросов анкеты  
 Fig. 4. Factor loadings of answers of all respondents of VMO-MO and MZ-FMBA groups. Numbers indicate the numbers of the questions in the questionnaire



**Рис. 5.** Факторные нагрузки главных факторов и их структура по ответам всех респондентов групп ВМО-МО и МЗ-ФМБА

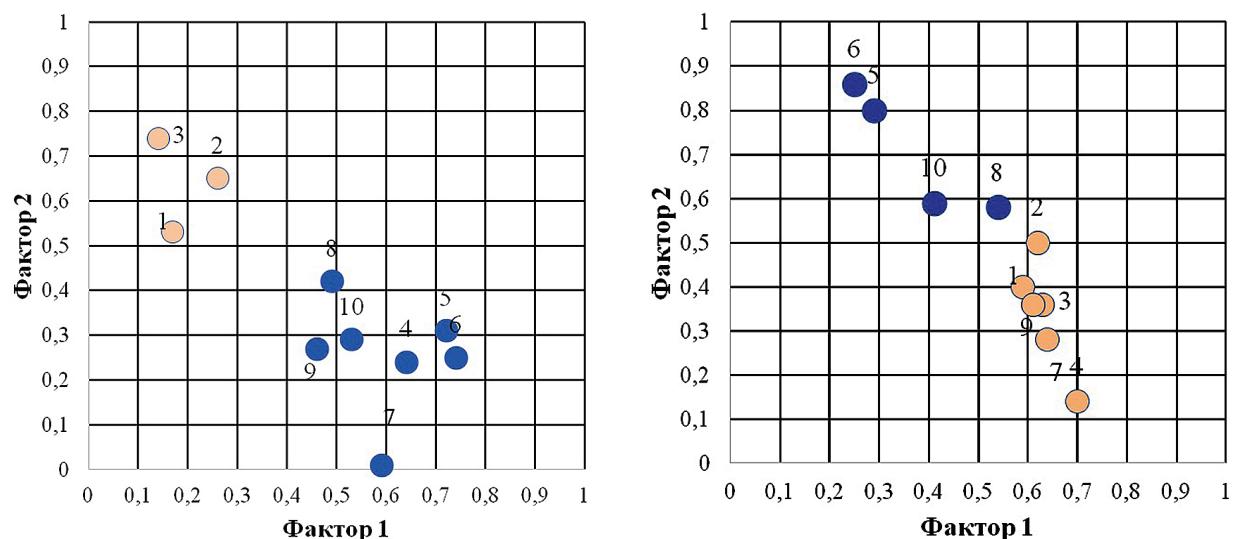
**Fig. 5.** Factor loadings of the main factors and their structure according to the answers of all respondents of VMO-MO and MZ-FMBA groups

Соответственно, вклад фактора 1 в общую дисперсию исходных признаков для военно-медицинских специалистов составил 26,9%, а для фактора 2 – 18,3% – суммарно 45,2%. Вклад фактора 1 в общую дисперсию исходных признаков для гражданских медицинских специалистов составил 30,2%, фактора 2 – 28,3% – суммарно 58,5% (рис. 6).

#### Заключение

В результате анализа нами были получены результаты, отражающие частное мнение респондентов в общей совокупности разноведомственных профессиональных (трудовых) групп медицинских специалистов,

включенных в состав НФ ВСМК. Было отмечено, что у большинства респондентов присутствует удовлетворенность работой и готовность к деятельности по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. В число респондентов из состава медицинских организаций Минздрава и ФМБА России в исследование вошли наиболее опытные медицинские специалисты по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, что сказалось на общей тенденции их ответов по оценке готовности специалистов НФ ВСМК к работе в различных режимах деятельности. Для более частого привлечения медицинских специалистов НФ СМК Минобороны России



**Рис. 6.** Факторные нагрузки ответов респондентов из группы «военно-медицинские специалисты и гражданский персонал ВМО Минобороны России центрального и окружного подчинения» (слева) и группы «медицинские специалисты из состава медицинских организаций Минздрава и ФМБА России» (справа)

**Fig. 6.** Factor loadings of the answers of respondents from the group "military-medical specialists and civilian personnel of the Ministry of Defense of Russia of central and district subordination" (left) and from the group "medical specialists from medical organizations of the Russian Ministry of Health and the Federal Medical Biological Agency of Russia" (right)

необходимо на региональном и федеральном уровнях активно пропагандировать применение сил и средств медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации при проведении совместных действий всех федеральных органов исполнительной власти по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС [8].

Наиболее важными факторами, влияющими на профессиональную деятельность медицинских специалистов в составе НФ разных ведомств, следует считать специальную подготовку и обеспеченность НФ медицинским и другим материально-техническим имуществом в режиме повседневной деятельности к выполнению задач по предназначению и оценку готовности НФ в режиме повседневной деятельности к выполнению задач по предназначению. Соответственно органам управления здравоохранением разного уровня следует обратить внимание: на состояние материально-технической базы медицинских (военно-медицинских) организаций, предназначенных (ориентированных) для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС; на необходимость их оснащения медицинской аппаратурой (техникой) на борту воздушного судна в случае проведения санитарно-авиационной эвакуации; на наличие и качественное состояние транспортных средств медицинской эвакуации и их оснащение, а также на наличие достаточного количества средств индивидуальной защиты (СИЗ). Оценка готовности, на наш взгляд, должна включать как оценку качественно выполненных мероприятий по организации взаимодействия с органами управления и медицинскими

специалистами других федеральных министерств, агентств и служб, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, так и нормативную правовую регламентацию их деятельности в составе НФ. Изученные показатели готовности к работе по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, удовлетворенности результатами практической деятельности, а также мнение медицинских специалистов разных ведомств позволяют в среднесрочной перспективе устранить недостатки, прямо или косвенно влияющие на организацию медицинского обеспечения населения в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

### Выводы

1. Результаты исследования особенностей работы НФ ВСМК позволяют сделать вывод об актуальности данного направления в общей системе обеспечения ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

2. Наиболее важными факторами являются специальная подготовка и обеспеченность НФ медицинским и другим материально-техническим имуществом при работе в режиме повседневной деятельности по выполнению задач по предназначению, а также готовность НФ.

3. Оценка готовности должна формироваться из качественно проведенных мероприятий по организации взаимодействия с органами управления и медицинскими специалистами федеральных министерств, агентств и служб, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, и нормативной правовой регламентации их деятельности в составе НФ.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гончаров С.Ф., Титов И.Г., Бобий Б.В., Акиньшин А.В. Основные итоги деятельности Всероссийского центра медицины катастроф «Зашита» ФМБА России в 2020 г. и задачи на 2021 год // Медицина катастроф. 2021. №1. С. 10–17.
2. Тхокхова З.М. Перспективы развития и совершенствования инициативы ВОЗ по созданию медицинских бригад чрезвычайного реагирования // Московская медицина. 2019. №4. С. 87–88.
3. Тхокхова З.М., Баранова Н.Н. Верификационный визит экспертов Всемирной организации здравоохранения в Центр медицины катастроф г. Салуццо, регион Пьемонт, Италия // Медицина катастроф. 2018. №4. С. 11–14.
4. Овчаренко А.П., Лемешкин Р.Н., Русев И.Т. Проблемные вопросы организации работы нештатных формирований Службы медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2021. №4. С. 48–59. <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2021-0-4-48-59>.
5. Гончаров С.Ф., Быстров М.В., Баранова Н.Н., Гусева О.И., Попов В.П., Романов В.В., Чубайко В.Г., Сахно И.И. Мобильные медицинские формирования Службы медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации // Медицина катастроф. 2019. №3. С. 5–11. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-5-11>.
6. Андреева М.М., Волков В.Р. Корреляционный анализ в социологических исследованиях // Вестник Казанского технологического университета. 2013. №7. С. 271–274.
7. Романчуков С.В., Берестнева Е.В., Маклакова Т.Г. Анализ социологических данных на основе корреляционного и факторного анализа // Информационные и математические технологии в науке и управлении. 2017. №2. С. 72–78.
8. Дмитриев Г.В., Лемешкин Р.Н., Блинов В.А., Чувашев М.Л. Подготовка военно-медицинских специалистов в области управления медицинским обеспечением войск (сил) в рамках учебной дисциплины «Медицина чрезвычайных ситуаций» // Мат-лы Всероссийской науч.-практич. конф. с международным участием «История военного образования в медицинских вузах». Р-н-Д., 2018. С. 132–136.
1. Goncharov S.F., Titov I.G., Bobiy B.V., Akin'shin A.V. Main Results of Activities of All-Russian Centre for Disaster Medicine Zashchita of Federal Medical Biological Agency in 2020 and Tasks for 2021. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2021;1:10-17 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-1-10-17>
2. Tkhokhlova Z.M. Prospects for the Development and Improvement of the Who Initiative to Create Emergency Medical Teams. Moskovskaya Meditsina = Moscow Medicine. 2019;4:87-88 (In Russ.).
3. Tkhokhlova Z.M., Baranova N.N. Verification Visit of Experts of World Health Organization to Center for Disaster Medicine of Saluzzo, Piemont, Italy. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2018;4:11-14 (In Russ.)
4. Ovcharenko A.P., Lemeshkin R.N., Rusev I.T. Problematic Issues of Organizing the Work Of Supernumerary Units of the Disaster Medicine Service of the Ministry of Defense of the Russian Federation. Mediko-Biologicheskie i Social'no-Psichologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh = Medico-Biological and Socially-Psychological Problems of Safety in Emergencies. 2021;4:48-59. DOI 10.25016/2541-7487-2021-0-4-48-59.
5. Goncharov S.F., Bystrov M.V., Baranova N.N., Guseva O.I., Popov V.P., Romanov V.V., Chubayko V.G., Sakhno I.I., Mobile Medical Formations of Service for Disaster Medicine of Ministry of Health of Russian Federation. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2019;3:5-11 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-5-11>
6. Andreeva M.M., Volkov V.R. Correlation Analysis in Sociological Research. Vestnik Kazanskogo Tekhnologicheskogo Universiteta = Bulletin of the Kazan Technological University. 2013;7:271–274 (In Russ.).
7. Romanchukov S.V., Berestneva E.V., Maklakova T.G. Analysis of Sociological Data Based on Correlation and Factor Analysis. Informatiionnye i Matematicheskiye Tekhnologii v Nauke i Upravlenii = Information and Mathematical Technologies in Science and Management. 2017;2:72–78 (In Russ.).
8. Dmitriev G.V., Lemeshkin R.N., Blinov V.A., Chuvashov M.L. Training of military medical specialists in the field of managing the medical support of troops (forces) within the framework of the discipline "Emergency Medicine". Istorija Vojennogo Obrazovaniya v Meditsinskikh Vuzakh = History of Military Education in Medical Universities. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conf. with International Participation. Rostov-on-Don Publ., 2018. Pp. 132-536 (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 27.05.22; статья принята после рецензирования 12.09.22; статья принята к публикации 23.09.22  
The material was received 27.05.22; the article after peer review procedure 12.09.22; the Editorial Board accepted the article for publication 23.09.22