https://doi.org/10.33266/2070-1004-2025-3-28-33
УДК 614.88:614.2

Оригинальная статья
© ФМБЦ им.А.И.Бурназяна

ЭКСТРЕННОЕ РЕАГИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ СИЛ И СРЕДСТВ В ХОДЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ УЧЕНИЙ «БЕЗОПАСНАЯ АРКТИКА-2025»

С.С.Алексанин[1], Р.В.Курынин[2], В.Ю.Рыбников[1], В.И.Горбань[1], Ю.В.Гудзь[1], М.Ю.Бахтин[1]

[1] ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова МЧС России», Санкт-Петербург, Россия
[2] Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Москва, Россия

Резюме. *Цель исследования* – проанализировать и обобщить опыт экстренного реагирования медицинских сил и средств в рамках проведения межведомственных опытно-исследовательских учений «Безопасная Арктика-2025» в Арктической зоне России с оценкой результатов медицинской эвакуации, медицинской сортировки и оказания скорой медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации (ЧС).
Материалы и методы исследования. В ходе отработки вводной №7 были задействованы: более 100 спасателей, работников и волонтеров; 17 единиц аварийно-спасательной техники (3 вертолета Ми-8, 2 самолета, суда на воздушной подушке, снегоходы, снегоболотоходы и др.), 6 автомобилей скорой медицинской помощи (СМП) и вертолет МИ-8АМТША-ВА в арктическом исполнении, оснащенный модулями медицинскими вертолетными для санитарно-авиационной эвакуации пострадавших. Оценку качества медицинской эвакуации, медицинской сортировки и оказания медицинской помощи в аэромобильном госпитале осуществляли высококвалифицированные эксперты по 5-балльной системе оценок (5 – высшая оценка).
Результаты исследования и их анализ. Эксперты достаточно высоко оценили качество проведения медицинской эвакуации – (5,0±0,10) баллов, медицинской сортировки – (4,8±0,10) и оказания скорой специализированной медицинской помощи в условиях аэромобильного госпиталя – (4,8±0,12) баллов. Медицинская сортировка пострадавших была выполнена качественно, правильно поставлены диагнозы и правильно определены очередность и тип транспорта для медицинской эвакуации. Оказание скорой специализированной медицинской помощи пострадавшим при медицинской эвакуации и в аэромобильном госпитале было выполнено в полном объеме и своевременно. Результаты экспертных оценок специалистов в ходе межведомственных опытно-исследовательских учений «Безопасная Арктика-2025» показали, что качество медицинской эвакуации, медицинской сортировки и оказания скорой специализированной медицинской помощи в условиях аэромобильного госпиталя, развернутого на границе зоны ЧС, было достаточно высокое, но одновременно имелись замечания. Для улучшения экстренного реагирования медицинских межведомственных сил Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и оказании скорой медицинской помощи пострадавшим в адрес организационного комитета учений направлены предложения.

Ключевые слова: *авария, Арктика, аэромобильный госпиталь, медицинская сортировка, медицинская эвакуация, медицинские силы и средства, межведомственные учения «Безопасная Арктика-2025», пострадавшие, скорая медицинская помощь, чрезвычайная ситуация, экстренное реагирование*

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: *Алексанин С.С., Курынин Р.В., Рыбников В.Ю., Горбань В.И., Гудзь Ю.В., Бахтин М.Ю.* Экстренное реагирование медицинских сил и средств в ходе межведомственных учений «Безопасная Арктика-2025» // Медицина катастроф. 2025. №3. С. 28-33. https://doi.org/10.33266/2070-1004-2025-3-28-33

https://doi.org/10.33266/2070-1004-2025-3-28-33
UDC 614.88:614.2

Original article
© Burnasyan FMBC FMBA

EMERGENCY RESPONSE OF MEDICAL FORCES AND MEANS DURING THE INTERDEPARTMENTAL EXERCISES "SAFE ARCTIC-2025"

S.S.Aleksanin[1], R.V.Kurynin[2], V.Yu.Rybnikov[1], V.I.Gorban[1], Yu.V.Gudz[1], M.Yu.Bakhtin[1]

[1] Nikiforov Russian Center for Emergency and Radiation Medicine of the Ministry of Emergency Situations of Russia, St. Petersburg, Russian Federation
[2] Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Disaster Management, Moscow, Russian Federation

Summary. *The purpose* is to analyze and summarize the experience of emergency response of medical forces within the framework of interdepartmental experimental research exercises in the Arctic zone of Russia with an assessment of the results of medical evacuation, medical triage and emergency medical care for foreign citizens injured in emergencies.
Research materials and methods. More than 100 rescuers, workers and volunteers, 17 emergency rescue units (3 MI-8 helicopters, 2 airplanes, hovercrafts, snowmobiles, snowmobiles, etc.), 6 ambulances and an Arctic MI-8 helicopter equipped with medical helicopter modules, – for medical evacuation of victims. The quality of medical evacuation, medical triage and medical care in the airmobile hospital was assessed by highly qualified experts using a 5-point rating system (5 is the highest score). We analyzed medical documents (victim cards, medical triage cards, and imitation coupons),

evaluated the statistical parameters of the distribution of indicators and their reliability according to the Student's t-test for diverse unrelated samples.
The results of the study and their analysis. Experts highly appreciated the quality of medical evacuation (5.0±0.10 points), medical triage (4.8±0.10) and emergency specialized medical care in an airmobile hospital (4.8±0.12). The medical triage of the victims was carried out efficiently, the diagnoses were correctly made and the order and type of transport for evacuation were determined. The provision of emergency specialized medical care to the injured during medical evacuation and in the airmobile hospital was carried out in full and on time.
Conclusion. The results of expert assessments by specialists during the interdepartmental experimental research exercise "Safe Arctic-2025" showed that the quality of medical evacuation, medical triage and emergency specialized medical care in an airmobile hospital deployed on the border of an emergency situation is quite high, but there were also comments. Proposals have been sent to the organizing committee of the exercises to improve the emergency response of the medical interdepartmental forces of the Russian Emergency Situations Ministry in eliminating the medical and sanitary consequences of emergencies and providing emergency medical care to injured foreign citizens.

Key words: *accident, airmobile hospital, ambulance, Arctic, emergency, exercises, medical triage, medical evacuation, victim*

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: *Aleksanin S.S., Kurynin R.V., Rybnikov V.Yu., Gorban V.I., Gudz Yu.V., Bakhtin M.Yu.* Emergency Response of Medical Forces and Means During the Interdepartmental Exercises "Safe Arctic-2025". *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2025;3:28-33 (In Russ.). https://doi.org/10.33266/2070-1004-2025-3-28-33

Контактная информация:
Алексанин Сергей Сергеевич – докт. мед. наук, профессор, чл.-корр. РАН, директор ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова МЧС России»
Адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2
Тел.: +7 (812) 339-39-39
E-mail: medicine@nrcerm.ru

Contact information:
Sergey S. Aleksanin – Corr. Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, Director of Nikiforov Russian Center for Emergency and Radiation Medicine of the Ministry of Emergency Situations of Russia
Address: 4/2, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia
Phone: +7 (812) 339-39-39
E-mail: medicine@nrcerm.ru

29–31 января 2025 г. во всех 10 субъектах Российской Федерации (далее – субъекты), входящих в Арктическую зону, были проведены масштабные межведомственные опытно-исследовательские учения медицинских сил и средств Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) «Безопасная Арктика-2025» (далее – Учения), в которых были отработаны 19 вводных и 91 опытно-исследовательская задача – рис. 1–8 [1].

Цель исследования – проанализировать и обобщить опыт экстренного реагирования медицинских сил и средств в рамках межведомственных опытно-исследовательских учений в Арктической зоне Российской Федерации с оценкой результатов проведения медицинской эвакуации, медицинской сортировки и оказания скорой медицинской помощи иностранным гражданам, пострадавшим в чрезвычайной ситуации (ЧС).

Материалы и методы исследования. Для проведения Учений была создана межведомственная группировка, в которую вошли силы и средства федеральных министерств и ведомств, исполнительных органов власти арктических субъектов и муниципалитетов, а также хозяйствующих субъектов. В Учениях приняли участие более 2 тыс. чел., 450 единиц техники, 28 федеральных органов исполнительной власти, 10 территориальных подсистем РСЧС, две госкорпорации и 17 крупных компаний [1].

29 января 2025 г. в рамках Учений в г.Архангельске была проведена отработка вводной №7 «Авария на судне при его прохождении по Северному морскому пути», которая включала экстренное реагирование медицинских сил и средств для ликвидации медико-санитарных последствий техногенной аварии на иностранном судне при его прохождении по Северному морскому пути.

Основные участники отработки медицинской части вводной №7 – медицинские специалисты авиамедицинской бригады (АМБр); руководство и медицинские работники ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова» МЧС России (ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова); специалисты аэромобильного госпиталя Отряда Центроспас МЧС России, экипажи вертолетов Ми-8 Северо-Западного авиационно-спасательного центра МЧС России; спасатели и сотрудники бригады скорой медицинской помощи (СМП) ГУ МЧС России по Архангельской области; сотрудники территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Архангельской области; волонтеры.

Результаты исследования и их анализ.

Легенда при отработке общей задачи по вводной №7

29 января 2025 г. дежурный Государственного морского спасательного Координационного центра Морской спасательной службы Росморречфлота Минтранса России получил спутниковый сигнал бедствия. Координаты бедствия: 69.91521 – северной широты; 47.94434 – восточной долготы. После обработки данной информации был введен в действие Бассейновый план поиска и спасения в поисково-спасательном районе Морского спасательного подцентра (МСПЦ) «Архангельск». После введения в действие Бассейнового плана поиска и спасения дежурный капитан-координатор МСПЦ «Архангельск» оповестил взаимодействующие структуры РСЧС.

По каналам связи в оперативную дежурную смену Центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) Главного управления МЧС России по Архангельской области поступило сообщение о том, что экспедиционное судно под флагом Китайской Народной Республики, следовавшее по Северному морскому транспортному коридору, попало в сложную ледовую обстановку.

Из информации стало известно, что судно затерли дрейфующие льды в районе острова Южный архипелага Новая Земля. Корпус судна и винто-рулевое устройство получили повреждения, часть отсеков – затоплена. В результате затопления отсеков произошло замыкание главных электродвигателей судна. Судно обесточено. Система пожаротушения сработала штатно, машинное отделение загерметизировано, в некоторых отсеках судна сохраняется задымление.

Рис. 1–8. Межведомственные опытно-исследовательские учения «Безопасная Арктика-2025»
Fig. 1–8. Interdepartmental experimental research exercises "Safe Arctic-2025"

Самостоятельное движение невозможно. Существует угроза затопления.

На борту судна находятся 35 членов экипажа и 45 участников международной экспедиции. Погибших нет, есть пострадавшие, в том числе тяжелые. Требуется срочная помощь.

Для ликвидации чрезвычайной ситуации были созданы Правительственная комиссия и оперативный штаб, в зону ЧС выдвинулись силы и средства РСЧС, включая спасателей и технику МЧС России, а также аэромобильный госпиталь Отряда Центроспас, авиамедицинские бригады ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова, бригады скорой медицинской помощи ТЦМК.

Над акваторией аварии судна самолёт Ан-2 2-го Архангельского объединенного авиаотряда провел разведку, а затем десантирование на лед рядом с местом аварии парашютистов с необходимым оборудованием для развертывания базового ледового лагеря.

Первым прибывает к месту аварии и зависает над аварийным судном вертолет Ми-8 арктического авиационно-спасательного звена МЧС России (Архангельск), с помощью спускового устройства происходит десантирование пожарных и спасателей с экипировкой с целью проверки задымленных помещений и поиска людей, а также оказания первой помощи (ПП) пострадавшим и их подготовки к экстренной эвакуации.

При оценке обстановки было установлено, что на судне 16 чел. получили травмы различной степени тяжести. Все пострадавшие доставлены в кают-компанию судна, где спасатели провели первичную медицинскую сортировка и оказали первую помощь пострадавшим.

Установлено, что 14 чел. (пострадавшие №№1–14) получили травмы легкой и средней степени тяжести и 2 чел. (пострадавшие №№15–16) – травмы тяжелой степени тяжести, в том числе один пострадавший (№15) получил тяжелые комбинированные травмы (закрытая травма грудной клетки, ушиб легких тяжелой степени тяжести, травматическая ампутация кисти, шок, состояние клинической смерти) и один пострадавший (№16) – механические травмы (перелом бедра, закрытая черепно-мозговая травма – ЧМТ, травма груди, перелом ребер, состояние клинической смерти).

К судну, терпящему бедствие, подошли аэроботы «Фантом» и «Север», на которых иностранных граждан из состава экспедиции, в том числе 14 чел. с легкими травмами, эвакуировали в ледовый лагерь, затем непострадавших лиц эвакуировали в пункт временного размещения (ПВР), пострадавших с травмами – в аэромобильный госпиталь, развернутый на берегу реки Северная Двина.

Медицинская часть вводной

В район ЧС вылетел вертолет Ми-8 МЧС России со спасателями и авиамедицинской бригадой (врач, фельдшер, анестезист) для проведения спасательных работ и медицинской эвакуации тяжелопострадавших. Вертолет оснащен штатным модулем медицинским вертолетным и новым опытным образцом модуля медицинского самолетного с медицинским, в том числе отечественным, оборудованием и термозащитными средствами для медицинского персонала (термоперчатки), для пострадавшего (термоконтейнер, термоодеяло) и термозащитным оборудованием (термокейсы).

Пострадавшие №№15–16 с тяжелыми травмами были поочередно подняты на борт вертолета в специальном устройстве типа корзина и размещены на модулях медицинских в вертолете. Авиамедицинская бригада ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова провела в вертолете пострадавшему №15 реанимационные мероприятия с положительным эффектом, подключила его к аппарату Lucas-2, пострадавший был интубирован и подключен к искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Ампутированная кисть пострадавшего была помещена в термоконтейнер. Пострадавшему №16 оказали скорую медицинскую помощь (анестезиологическое пособие) – остановка кровотечения, иммобилизация конечности, подключение к аппарату ААА, пациент интурбирован и подключен на ИВЛ. Пострадавших №15 и №16 подключили к аппаратам экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) по методике WAW (вено-артерио-венозный метод – замещение работы сердца и легких), они были размещены на штатном модуле и опытном образце модуля медицинского. Была выполнена санитарно-авиационная эвакуация этих тяжелопострадавших в региональное медицинское учреждение, минуя аэромобильный госпиталь.

Пострадавшие №№1–14 с травмами легкой и средней степени тяжести после оказания им ПП (иммобилизация, наложение асептических повязок и кровоостанавливающих жгутов) на судне и в ледовом лагере – были доставлены снегоходами в аэромобильный госпиталь.

Медицинский персонал аэромобильного госпиталя МЧС России провел медицинскую сортировку и оказал специализированную медицинскую помощь 14 пострадавшим. Проводились телемедицинские консультации со ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова (клиника №2, г.Санкт-Петербург) и ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница».

После оказания медицинской помощи в аэромобильном госпитале пострадавшие были эвакуированы автомашинами СМП (ВЦЭРМ, ГУ МЧС России по Архангельской области, ГБУЗ «Архангельская областная клиническая станция скорой медицинской помощи» – ТЦМК) в Архангельскую областную клиническую больницу.

Организационно-методическое обеспечение медицинской части вводной №7 осуществляли специалисты ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова. Оно включало в себя разработку плана медицинской части Учения и имитационных талонов на каждого пострадавшего (состояние пострадавшего, его травмы и повреждения, показатели артериального давления (АД), пульса, сознания и др.) [2–5].

Также были разработаны сортировочные талоны и оценочные карты для учета действий медицинского персонала по проведению медицинской сортировки пострадавших [2–5].

Оценку качества оказания медицинской помощи пострадавшим давали высококвалифицированные эксперты – врачи-специалисты высшей квалификационной категории, которые оценивали основные этапы ликвидации медико-санитарных последствий ЧС:

- проведение медицинской эвакуации пострадавших в ЧС медицинским персоналом АМБр и бригад СМП;
- проведение медицинской сортировки пострадавших в ЧС медицинским персоналом аэромобильного госпиталя;
- оказание скорой специализированной медицинской помощи в экстренной форме медицинским персоналом аэромобильного госпиталя.

Оценку правильности проведения медицинских и эвакуационных мероприятий осуществляли по пятибалльной системе (5 – высшая оценка). Были проанализированы медицинские документы (карты пострадавших, карты медицинской сортировки, карты экспертной оценки), дана оценка статистических параметров распределения

показателей и их достоверности по t-критерию Стьюдента для разновеликих несвязанных выборок.

Данные, полученные в ходе межведомственного учения «Безопасная Арктика-2025», сравнивали с данными учений «Безопасная Арктика-2023» [2].

Результаты оценки качества проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС медицинским персоналом АМБр с терпящего бедствие судна показали их соответствие установленным порядкам.

Медицинская эвакуация пострадавших включала оказание им скорой специализированной медицинской помощи с учетом характера травм и общего состояния пострадавших. Реанимационные мероприятия были ориентированы на стабилизацию общего состояния, остановку кровотечения, проведение искусственной вентиляции легких, иммобилизации, обезболивания и других реанимационных мероприятий, включая подключение авиамедицинской бригадой (руководитель А.И.Павлов) транспортного варианта ЭКМО.

При сравнении показателей качества проведения медицинской эвакуации в ходе межведомственных учений «Безопасная Арктика-2023» и «Безопасная Арктика-2025» достоверных различий между сравниваемыми показателями выявлено не было, за исключением показателя «итоговая оценка качества оказания скорой медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации» ($p<0,05$) – табл. 1.

Медицинскую сортировку пострадавших в ЧС проводил медицинский персонал аэромобильного госпиталя МЧС России с участием специалистов ВЦЭРМ. При сортировке пострадавших разделяли на 3 группы: 1-я группа – пострадавшие в состоянии тяжелой степени тяжести – маркировка красным цветом; 2-я группа – пострадавшие в состоянии средней степени тяжести – маркировка желтым цветом; 3-я группа – пострадавшие в состоянии легкой степени тяжести – маркировка зеленым цветом [2–5].

Медицинский персонал сортировочной площадки заполнял на каждого пострадавшего сортировочный талон, который включал очередность проведения медицинской эвакуации, поставленные диагнозы и другие сведения.

С сортировочной площадки пострадавшие, с учетом очередности, поступали в аэромобильный госпиталь МЧС России, где им оказывали необходимую медицинскую помощь, стабилизировали их состояние и проводили подготовку к медицинской эвакуации в региональную лечебную медицинскую организацию (ЛМО).

Результаты медицинской сортировки пострадавших были оценены экспертами на основе анализа «Карт медицинской сортировки пострадавшего», которые заполняли врачи сортировочной площадки, и «Карт экспертной оценки медицинской сортировки пострадавших в ЧС», которые заполняли эксперты по 5-балльной системе, где 1 балл – некачественная сортировка; 5 баллов – отлично. Оценка давалась по 7 показателям, приведенным в табл. 2.

В ходе учений «Безопасная Арктика-2025» в большинстве случаев медицинская сортировка была проведена качественно, четко организована очередность медицинской эвакуации и правильно поставлены диагнозы.

Однако на учениях «Безопасная Арктика-2025» по одному показателю – «время сортировки» – оценка экспертов были ниже, что, по нашему мнению, объясняется трудностью вербального контакта медицинского персонала через переводчиков с пострадавшими – иностранными гражданами (см. табл. 2).

В целом результаты анализа экспертных оценок, данных специалистами в ходе межведомственных учений «Безопасная Арктика-2025», убедительно показали высокое качество: проведения медицинской эвакуации и оказания скорой специализированной медицинской помощи пострадавшим медицинским персоналом авиамедицинской бригады (5,0±0,10), проведения медицинской сортировки (4,8±0,10) и оказания скорой медицинской помощи в аэромобильном госпитале МЧС России (4,8±0,12).

По мнению экспертов, специалисты авиамедицинской бригады, осуществлявшие медицинскую эвакуацию пострадавших в ходе межведомственных учений «Безопасная Арктика-2025», нуждаются в дополнительной теоретической подготовке и отработке практических навыков по десантированию с вертолета на судно, а также по применению транспортного варианта ЭКМО с термозащитными средствами.

Завершающий этап медицинской эвакуации пострадавших из аэромобильного госпиталя автомобилями СМП в региональную ЛМО с задействованием медицинских сил и средств ТЦМК был выполнен с высоким качеством и в установленные сроки.

Заключение

Таким образом, экспертные оценки, данные специалистами в ходе межведомственных учений «Безопасная Арктика-2025», убедительно показали, что качество медицинской эвакуации, выполненной авиамедицинской бригадой, проведение медицинской сортировки и оказание скорой медицинской помощи в аэромобильном госпитале, развернутом в полевых условиях Арктики на границе зоны ЧС, а также качество медицинской эвакуации из госпиталя в стационар региональной ЛМО были достаточно высокими.

Несмотря на высокие оценки медицинского этапа отработки вводной №7 Учений имелись и некоторые замечания: преемственность действий медицинского персонала на основных этапах проведения лечебно-

Таблица 1 / Table No. 1

Результаты оценки качества проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС авиамедицинской бригадой, (X±m), баллы

Results of the assessment of the quality of medical evacuation of victims in emergency situations by the air ambulance team, (X±m), points

Медико-статистический показатель качества проведения медицинской эвакуации	Безопасная Арктика-2023	Безопасная Арктика-2025
Объем скорой медицинской помощи	4,7±0,18	4,8±0,10
Совпадение диагноза с имитационной картой	4,9±0,14	5,0±0,11
Качество и полнота заполнения медицинских документов	4,7±0,18	4,8±0,12
Итоговая оценка качества оказания скорой медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации	4,6±0,20	5,0±0,10*

Примечание. * $p<0,05$

Таблица 2 / Table No. 2

Результаты оценки качества проведения медицинской сортировки пострадавших в ЧС, (M±m), баллы

Results of the assessment of the quality of medical triage of victims in emergency situations, (M±m), points

Медико-статистический показатель качества проведения медицинской сортировки	Безопасная Арктика-2023	Безопасная Арктика-2025
Время сортировки	4,6±0,20	4,4±0,15
Определение локализации	4,4±0,20	4,6±0,10
Определение вида травмы	4,4±0,20	4,4±0,14
Определения тяжести состояния пострадавшего	4,9±0,14	5,0±0,12
Определение очередности медицинской эвакуации	4,9±0,14	4,8±0,10
Совпадение диагноза с имитационной картой	4,7±0,20	4,8±0,10
Итоговая оценка медицинской сортировки	4,7±0,20	4,8±0,10

эвакуационных мероприятий – медицинская эвакуация из зоны ЧС, медицинская сортировка, оказание скорой медицинской помощи в аэромобильном госпитале, проведение медицинской эвакуации в региональный стационар – была недостаточно четкой; пострадавшие иностранные граждане не могли достаточно внятно предъявить свои жалобы и описать свое состояние, а переводчиков было недостаточно и они не владели медицинской терминологией.

Таким образом, показатели качества экстренного реагирования медицинских сил и средств на межведомственном учении «Безопасная Арктика-2025» по отдельным параметрам были выше, чем аналогичные показатели на учениях «Безопасная Арктика-2023» [2], что, по нашему мнению, обусловлено профессиональной подготовленностью межведомственных сил РСЧС к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

Для улучшения межведомственного взаимодействия сил и средств РСЧС при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в Арктической зоне в адрес организационного комитета учений «Безопасная Арктика-2025» были направлены следующие предложения:

- медицинский персонал авиамедицинских бригад, осуществляющих медицинскую эвакуацию тяжелопострадавших в Арктической зоне Российской Федерации, требует дополнительной теоретической подготовки и отработки практических навыков по десантированию с вертолета на судно, а также по применению транспортного варианта ЭКМО и термозащитных средств;

- переводчики, привлекаемые для общения с пострадавшими в ЧС, должны знать медицинскую терминологию или применять специальные мобильные программы для гаджетов, обеспечивающие скорость перевода и точность понимания медицинской терминологии;

- перспективными направлениями дальнейшего развития экстренного реагирования медицинских сил и средств в Арктической зоне являются: технологии транспортной ЭКМО; термозащитные средства для медицинского персонала и медицинского оборудования; подготовка авиамедицинских бригад; внедрение цифровизации – телемедицинские консультации, QR-коды и цифровые браслеты (бейджи) для тяжелопострадавших в бессознательном состоянии на этапах проведения лечебно-эвакуационных мероприятий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Информация о межведомственных учениях сил и средств «Безопасная Арктика-2025». Электронный ресурс: http://safearctic.sibpsa.ru (Дата обращения 20.03.2025).

2. *Алексанин С.С., Рыбников В.Ю., Нестеренко Н.В.* Экстренное реагирование медицинских сил в ходе межведомственных учений «Безопасная Арктика-2023» // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2023. №2. С. 5–14. doi: 10.25016/2541-7487-2023-0-2-5-14.

3. *Алексанин С.С., Гудзь Ю.В., Рыбников В.Ю.* Концепция и технологии организации оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях с травмами силами и средствами МЧС России: Монография. СПб.: Политехника-сервис, 2019. 200 с.

4. *Баранова Н.Н., Гончаров С.Ф.* Медицинская эвакуация при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: маршрутизация, критерии качества // Скорая медицинская помощь. 2019. Т.20. № 4. С. 4-13. doi 10.24884/2072-6716-2019-20-4-4-13.

5. *Гудзь Ю.В., Алексанин С.С., Рыбников В.Ю., Башинский О.А.* Экстренное реагирование медицинских сил в ходе международных учений «Баренц Рескью-2017» спасательных служб России, Норвегии, Финляндии и Швеции // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2018. №3. С. 57–64. doi: 10.25016/2541-7487-2018-0-3-57-64.

REFERENCES

1. Information on the interdepartmental exercises of forces and means "Safe Arctic-2025". URL: http://safearctic.sibpsa.ru. (Accessed 20.03.2025) (In Russ.).

2. Aleksanin S.S., Rybnikov V.Yu., Nesterenko N.V. Emergency Response of Medical Forces during the Interdepartmental Exercises "Safe Arctic-2023". *Mediko-Biologicheskiye i Sotsial'no-Psikhologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh* = Medical, Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2023;2:5-14 (In Russ.). doi: 10.25016/2541-7487-2023-0-2-5-14.

3. Aleksanin S.S., Gudz' Yu.V., Rybnikov V.Yu. *Kontseptsiya i Tekhnologii Organizatsii Okazaniya Meditsinskoy Pomoshchi Postradavshim v Chrezvychaynykh Situatsiyakh s Travmami Silami i Sredstvami MCHS Rossii* = Concept and Technologies of Organizing the Provision of Medical Care to Victims of Emergency Situations with Injuries by the Forces and Means of the Ministry of Emergency Situations of Russia. Monograph. St. Petersburg, Politekhnika-Servis Publ., 2019. 200 p. (In Russ.).

4. Baranova N.N., Goncharov S.F. Medical Evacuation during Emergency Response: Routing, Quality Criteria. *Skoraya Meditsinskaya Pomoshch'*= Emergency Medical Care. 2019;20;4:4-13 (In Russ.). doi 10.24884/2072-6716-2019-20-4-4-13.

5. Gudz' Yu.V., Aleksanin S.S., Rybnikov V.Yu., Bashinskiy O.A. Emergency Response of Medical Forces during the International Exercises "Barents Rescue 2017" of Rescue Services of Russia, Norway, Finland and Sweden. *Mediko-Biologicheskiye i Sotsial'no-Psikhologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh* = Medical, Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2018;3:57-64 (In Russ.). doi: 10.25016/2541-7487-2018-0-3-57-64.

Материал поступил в редакцию 20.05.25; статья принята после рецензирования 19.09.25; статья принята к публикации 22.09.25

The material was received 20.05.25; the article after peer review procedure 19.09.25; the Editorial Board accepted the article for publication 22.09.25