

ВОЕННО-МОРСКАЯ МЕДИЦИНА НА РАСПУТЬЕ: ВРЕМЯ ЧТО-ТО МЕНЯТЬ?

¹Е. С. Сильченко, ¹Д. А. Суров, ¹Д. А. Дымников, ¹А. В. Любимов, ¹С. А. Куприянов,
²И. П. Миннуллин, ¹А. П. Уточкин*, ¹А. Д. Климов

¹Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

ВВЕДЕНИЕ. В статье рассмотрены особенности существующей системы оказания помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях и представлены возможные пути ее совершенствования с учетом современных трендов медицинской науки и передового опыта оказания помощи раненым в боевых условиях.

ЦЕЛЬ. Проанализировать особенности действующей системы оказания первой доврачебной, первой врачебной и квалифицированной хирургической помощи раненым и пострадавшим на кораблях Военно-Морского Флота (ВМФ) Российской Федерации. На основании результатов исследования внести предложения по дальнейшему совершенствованию лечебно-эвакуационных мероприятий при ведении боевых действий на море.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Исследованы отечественные и зарубежные источники, характеризующие организацию оказания помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях, в том числе использованы наукометрические базы данных Google Scholar, eLIBRARY и PubMed, нормативно-правовые документы, размещенные в электронной базе Гарант. Поиск проводился по ключевым словам: морская медицина, медицинская служба, лечебно-эвакуационные мероприятия, первая помощь, продленная помощь, доврачебная помощь, квалифицированная хирургическая помощь, военно-морская хирургия, цельная кровь, лиофилизированная плазма, Tactical combat casualty care, Prolonged casualty care, hospital corpsman, fleet surgical team, prehospital care. Проанализированы 33 отечественных и зарубежных публикации по проблеме оказания помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях в период с 2008 по 2024 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Анализ доступных литературных источников позволил определить проблемные вопросы существующей системы оказания помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях и наметить пути ее возможного совершенствования в динамично меняющихся современных условиях действия флота.

ОБСУЖДЕНИЕ. Существующая система оказания помощи раненым и пострадавшим на кораблях, действующая в неизменном виде последние десятилетия, не отражает появление современных концепций и стратегий предоставления помощи в ограниченных условиях людских, временных и материальных ресурсов. Длительное время не пересматривался подход к материально-техническому оснащению медицинской службы кораблей. При этом к настоящему времени накоплен огромный опыт медицинского обеспечения войск в боевых условиях, которые зачастую совпадают с условиями оказания помощи на кораблях в условиях массового поступления раненых как по ограниченности ресурсов, так и по невозможности своевременной эвакуации на вышестоящие этапы оказания помощи. Это дает основание считать, что для определения дальнейших направлений развития системы оказания помощи раненым и пострадавшим на ВМФ необходима адаптация опыта медицинского обеспечения сухопутных войск с учетом корабельной специфики, а также внедрение современного лечебно-диагностического оборудования. Положительные изменения трудно достижимы без пересмотра программ подготовки личного состава экипажей кораблей и медицинского персонала корабельного звена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Основные направления развития системы оказания помощи раненым и пострадавшим на ВМФ определяются адаптацией современных достижений науки, техники и передового опыта медицинского обеспечения сухопутных войск к корабельным условиям, совершенствованием материально-технического снабжения, подготовкой личного состава экипажей кораблей и корабельного состава медицинской службы, а также изменениями нормативно-правовой базы в области медицинской деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морская медицина, лечебно-эвакуационные мероприятия, первая помощь, продленная помощь, доврачебная помощь, квалифицированная хирургическая помощь, военно-морская хирургия, цельная кровь, лиофилизированная плазма, tactical combat casualty care, prolonged casualty care, hospital corpsman, fleet surgical team, prehospital care

© Авторы, 2025. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины» Федерального медико-биологического агентства. Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа» в соответствии с лицензией CCBY-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike» / «Атрибуция-Некоммерчески-Сохранение Условий» 4.0), которая разрешает ее неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при указании автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru>

Для корреспонденции: Уточкин Александр Петрович, e-mail: utvm1468@mail.ru

For correspondence: Alexander P. Utochkin, e-mail: utvm1468@mail.ru

Для цитирования: Сильченко Е. С., Суров Д. А., Дымников Д. А., Любимов А. В., Куприянов С. А., Миннуллин И. П., Уточкин А. П., Климов А. Д. Военно-морская медицина на распутье: время что-то менять? // *Морская медицина*. 2025. Т. 11, № 5. С. 48–66, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2025-11-2-48-66>; EDN: <https://elibrary.ru/SDFFQH>

For citation: Silchenko E. S., Surov D. A., Dymnikov D. A., Lyubimov A. V., Kupriyanov S. A., Minnullin I. P., Utochkin A. P., Klimov A. D. Naval medicine at a crossroads: time to change something? // *Marine Medicine*. 2025. Vol. 11, No. 2. P. 48–66, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2025-11-2-48-66>; EDN: <https://elibrary.ru/SDFFQH>

NAVAL MEDICINE AT A CROSSROADS: TIME TO CHANGE SOMETHING?

*Evgeny S. Silchenko¹, Dmitry A. Surov¹, Denis A. Dymnikov¹, Andrey V. Lyubimov¹,
Sergey A. Kupriyanov¹, Ildar P. Minnullin², Alexander P. Utochkin^{1*}, Anton D. Klimov¹*

¹Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

²Pavlov University, St. Petersburg, Russia

INTRODUCTION. The article considers the peculiarities of the existing system of assistance to the wounded and injured in shipboard conditions and presents possible ways of its improvement with regard to modern trends of medical science and advanced experience of assistance to the wounded in combat conditions.

OBJECTIVE. To analyze the features of the current system of first aid, pre-hospital, first medical and qualified surgical aid to the wounded and injured on ships of the Russian Navy. Based on the study results, to make proposals for further improvement of treatment and evacuation measures during combat operations at sea.

MATERIALS AND METHODS. Russian and foreign sources characterizing the organization of assistance to the wounded and injured in shipboard conditions were studied, including the use of scientific and metric databases Google Scholar, eLIBRARY and PubMed, regulatory legal documents in the electronic database Garant. The search was conducted by keywords: maritime medicine, medical service, medical evacuation measures, first aid, prolonged care, prehospital care, skilled surgical care, naval surgery, whole blood, lyophilized plasma, Tactical combat casualty care, Prolonged casualty care, hospital corpsman, fleet surgical team, prehospital care. We analyzed 33 Russian and foreign publications on the problem of providing care to the wounded and injured in shipboard conditions in the period from 2008 to 2024.

RESULTS. The analysis of available literature sources allowed us to define the problematic issues of the existing system of assistance to the wounded and injured in shipboard conditions and to identify ways of its possible improvement in the dynamically changing modern conditions of fleet operations.

DISCUSSION. The existing system of assistance to the wounded and injured on ships, which has been operating unchanged for the last decades, does not reflect the onset of modern concepts and strategies of assistance under limited conditions of human, time and material resources. For a long time, the approach to the material and technical equipment of the medical service of ships has not been revised. At the same time, by now there has been accumulated a great experience of medical support of troops in combat conditions, which often coincide with the conditions of assistance on ships in conditions of mass arrival of wounded both due to limited resources and impossibility of timely evacuation to higher stages of assistance provision. This gives grounds to believe that in order to determine further directions of developing the system of wounded and injured care in the Navy, it is necessary to adapt the experience of medical support of ground forces with regard to ship specifics, as well as the introduction of modern treatment and diagnostic equipment. At the same time, positive changes are difficult to achieve without revision of training programs for ship crews and shipboard medical personnel.

CONCLUSION. The main directions of developing the system of assistance to the wounded and injured in the Navy are determined by the adaptation of modern achievements of science, technology and advanced experience in medical support of ground forces to shipboard conditions, improvement of logistics, training of personnel of ship crews and shipboard medical service personnel, as well as changes in the regulatory and legal framework in the field of medical activities.

KEYWORDS: marine medicine, medical evacuation, first aid, prolonged care, prehospital care, skilled surgical care, naval surgery, whole blood, lyophilized plasma, Tactical combat casualty care, Prolonged casualty care, hospital corpsman, fleet surgical team, prehospital care

Введение. Сложившаяся в настоящее время система оказания помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях основана главным образом на опыте медицинской службы Военно-Морского Флота (ВМФ), полученном в ходе военных конфликтов первой половины XX века. В 1942 г. начальник кафе-

дры военно-морской хирургии Военно-морской медицинской академии и главный хирург Краснознаменного Балтийского флота проф. Б. В. Пунин подчеркивал превалирование организационных решений над лечебными при оказании раненым медицинской помощи в корабельных условиях с учетом складывающейся

тактической обстановки¹. Дальнейшее изучение опыта организации медицинского обеспечения действий корабельных сил в вооруженных конфликтах позволило выявить ряд закономерностей, таких как прогрессивный рост потерь личного состава кораблей от конфликта к конфликту, усложнение характера и возрастание тяжести исходов боевой травмы по мере совершенствования морского оружия, зависимость санитарных потерь от тактико-технических характеристик кораблей и особенностей их боевого применения, а так же зависимость эффективности судов медицинского назначения от соответствия тактико-техническим характеристикам боевых кораблей².

Динамика развития медицинской службы в послевоенные годы во многом определялась стоявшими перед флотом задачами, что привело к формированию в 60–70-е годы XX века современной системы оказания хирургической помощи в дальней морской и океанской зонах, предполагающей оказание медицинской помощи и лечение больных непосредственно на кораблях [1]. В связи с этим медицинская служба надводных кораблей I и II рангов и подводных лодок сначала стала комплектоваться врачами, имеющими хирургическую подготовку, и усиливаться в дальних походах специалистами военно-морских госпиталей, а затем в 1968 г. для этих целей были созданы штатные корабельные группы специализированной медицинской помощи (КГСМП). Нормы снабжения стали позволять оказывать квалифицированную хирургическую помощь, была разработана нормативная база, регламентирующая подготовку личного состава медицинской службы кораблей и подводных лодок к выполнению поставленных задач в море. Развитие океанского флота потребовало создания плавучего тыла, в рамках которого была реализована программа строительства госпитальных судов. Несмотря на достижения современной медицины,

появление принципиально нового лечебно-диагностического оборудования, медицинских технологий и инновационных лечебных подходов, изменения системы оказания помощи в последующие 40 лет носили косметический характер, самым значимым из которых стало введение в 2004 г. в штат КГСМП должности врача-анестезиолога [2].

Значительные изменения военно-политической обстановки, начало специальной военной операции (СВО), санкционная политика недружественных государств, повлекшая за собой изоляцию кораблей и судов ВМФ, действующих у Атлантического побережья Европы и в Средиземноморском регионе, закрытие Черноморских проливов обусловили закономерное усиление роли специалистов медицинской службы и групп усиления в вопросах оказания хирургической помощи в море на борту корабля. СВО стала первым конфликтом высокой интенсивности, в котором флот противостоит противнику, обладающему многими видами современного вооружения. Впервые в истории войн массово применены военные робототехнические комплексы. Современное ракетное оружие, массовое применение беспилотных систем поражения, постоянное нахождение кораблей в зоне поражения, обширные разрушения, требующие длительного заводского ремонта или приводящие к гибели корабля, повреждение медицинских помещений и выход из строя личного состава медицинской службы, а также отсутствие на борту медицинских групп усиления стали отличительной особенностью современного конфликта, оказывающего влияние на организацию помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях. В этой связи особого внимания, на наш взгляд, заслуживает последний тезис, актуализирующий вопрос возможности (целесообразности) оказания квалифицированной помощи, даже в сокращенном объеме, на корабле в условиях современного морского боя.

Таким образом, необходимо признать, что опыт СВО во многом подтвердил верность представлений проф. Б. В. Пунина о первостепенном значении тактических решений, напрямую зависящих от боевой и оперативной обстановки, что в первую очередь связано с совершенствованием морского оружия и закономерным изменением уровня и структуры санитарных и безвозвратных потерь.

¹Наставления по оказанию хирургической помощи на кораблях, в частях и госпиталях КБФ: Медико-санитарный отдел Краснознаменного Балтийского флота; сост.: Б.В. Пунин. 1 типография Военно-Морского издательства НКВМФ, 1942. 64 с

²1. Андреев Ф.Ф., Пунин Б.В. Организация хирургической помощи на Военно-Морском Флоте. Л.: Издание военно-морской медицинской академии, 1947 г. 208 с.

2. Крупин, А.С. Медицинское обеспечение кораблей: учеб. пособие для врачей ВМФ. М.: Воениздат, 1980. 142 с.

Накопленный опыт боевых действий корабельного состава ВМФ в Черноморском регионе позволяет говорить о необходимости разработки новой стратегии медицинского обеспечения кораблей в вооруженных конфликтах высокой интенсивности с равным по силе противником. Изложенные выше обстоятельства, вероятно, обуславливают необходимость ревизии существующих представлений о допустимых видах и объеме медицинской помощи раненым на кораблях в условиях современного морского боя.

Очевидно, что последние предопределяют существенные отличия медицинского обеспечения боевых походов кораблей мирного времени и проведения операций по поддержке боевых действий сухопутных войск на прибрежных направлениях в эпоху борьбы с мировым терроризмом, от выполнения поставленных задач по предназначению в условиях значительных рисков применения противником противокорабельного оружия.

Изложенные выше обстоятельства, вероятно, обуславливают необходимость ревизии существующих представлений о допустимых видах и объеме медицинской помощи раненым на кораблях в направлении их сокращения до первой, доврачебной и первой врачебной помощи. В целом, становится очевидной целесообразность адаптации системы оказания первой и последующих видов медицинской помощи к изменившимся реалиям в ВМФ.

Цель. Провести анализ особенностей действующей системы оказания первой доврачебной, первой врачебной и квалифицированной хирургической помощи раненым и пострадавшим на кораблях ВМФ. На основании результатов исследования внести предложения по дальнейшему совершенствованию лечебно-эвакуационных мероприятий при ведении боевых действий на море.

Материалы и методы. Проведены поиск и анализ литературных источников, в том числе использованы международные и отечественные наукометрические базы научной литературы Google Scholar, PubMed, eLIBRARY, а также нормативно-правовые документы, размещенные в электронной базе Гарант. Глубина поиска составила 17 лет. Поиск публикаций независимо друг от друга осуществляли 6 авторов, применяя ключевые слова на русском языке: морская медицина, лечебно-эвакуационные мероприятия, первая помощь, продленная помощь, довра-

чебная помощь, квалифицированная хирургическая помощь, военно-морская хирургия, цельная кровь, лиофилизированная плазма; на английском языке: Tactical combat casualty care, Prolonged casualty care, hospital corpsman, fleet surgical team, prehospital care. Для анализа были использованы полнотекстовые публикации, литературные обзоры, оригинальные исследования по теме. Отобрано 39 подходящих под критерии поиска рукописей. Приоритет отдавался последним по датам публикациям, вследствие чего выборка сократилась до 16.

Результаты. Изучая вопросы оказания помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях, следует отметить, что концепция оказания первой помощи в ответ на многочисленные вызовы в последнее время претерпела значительные изменения. Ее стремительное развитие в период проведения СВО в первую очередь потребовало обновления нормативно-правовой базы. За короткий промежуток времени был разработан и принят ряд нормативно-правовых актов, регламентирующих оказание первой помощи³. При этом обращает на себя внимание очевидное влияние положительного опыта Министерства обороны, по-

³1. О внесении изменений в статью 17-1 Федерального закона «Об обороне» и статью 31 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»: Федер. закон от 11.06.2022 № 166-ФЗ: [принят Государственной Думой 07 июня. 2022 г.: одобрен Советом Федерации 08 июня. 2022 г.].

2. Об утверждении Перечня состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, войск национальной гвардии Российской Федерации, спасательных воинских формирований Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Службы внешней разведки Российской Федерации, органов федеральной службы безопасности, органов государственной охраны, органов военной прокуратуры, военных следственных органов Следственного комитета Российской Федерации, Главного управления специальных программ Президента Российской Федерации в условиях военного времени, ведения военных (боевых) действий, выполнения боевых (учебно-боевых), служебно-боевых (оперативно-служебных) задач в области обороны, а также правил ее оказания: Приказ М-ра Обороны Российской Федерации от 09 дек. 2022 г. № 760.

3. Об утверждении Порядка организации подготовки военнослужащих и медицинских специалистов медицинских (военно-медицинских) организаций, частей и медицинских (военно-медицинских) подразделений Вооруженных Сил Российской Федерации по проведению мероприятий по оказанию первой помощи: Приказ М-ра обороны Российской Федерации от 13 июня. 2023 г. № 340.

4. Об утверждении Порядка оказания первой помощи: Приказ М-ва здравоохранения Российской Федерации от 03 мая 2024 г. № 220н.

лученного в ходе СВО, на разработку порядка оказания первой помощи Министерством здравоохранения (табл. 1).

Следует отметить, что помимо традиционных мероприятий базового уровня первой помощи руководящими документами Министерства

Таблица 1

Динамика изменений в нормативно-правовой базе перечня состояний, требующих оказания первой помощи

Table 1

Dynamics of changes in the regulatory and legal framework of the list of conditions requiring first aid

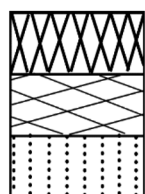
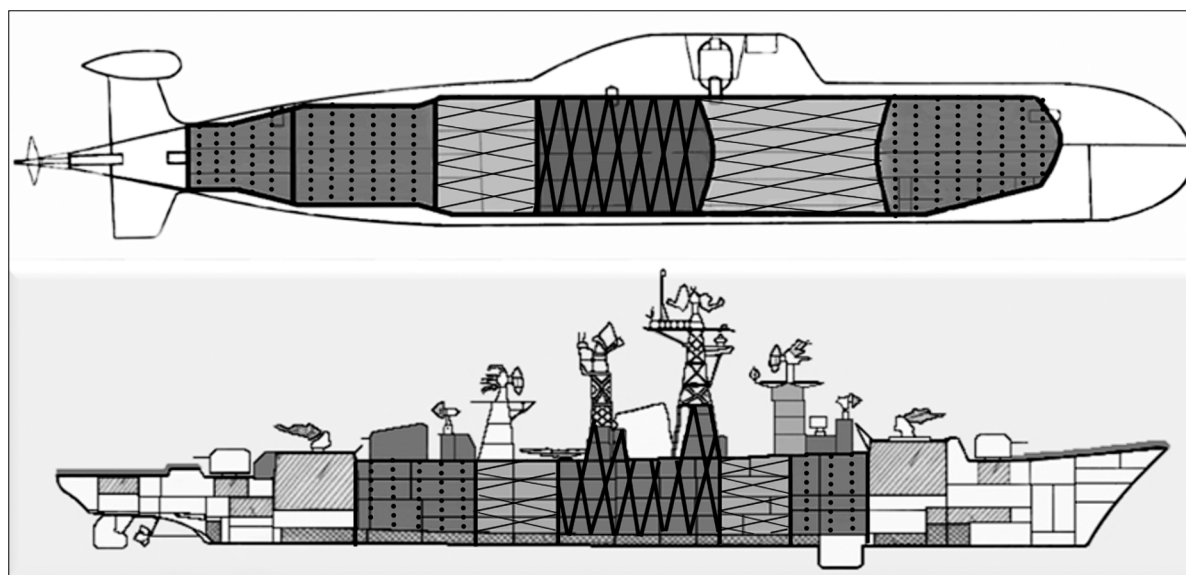
Приказ Минздравсоцразвития России от 04 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»	Приказ Министра обороны от 09 декабря 2022 г. № 760 «Об утверждении Перечня состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, ..., а также правил ее оказания»	Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 мая 2024 г. № 220н «Об утверждении Порядка оказания первой помощи»
Отсутствие сознания	Отсутствие сознания	Отсутствие сознания
Остановка дыхания и кровообращения	Остановка дыхания и кровообращения	Остановка дыхания и (или) остановка кровообращения
Наружные кровотечения	Наружные кровотечения	Наружные кровотечения
Инородные тела верхних дыхательных путей	Инородные тела верхних дыхательных путей	Нарушение проходимости дыхательных путей инородным телом и иные угрожающие жизни и здоровью нарушения дыхания
Травмы различных областей тела	Травмы различных областей тела	Травмы, ранения и поражения, вызванные механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами
Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения	Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения	
Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур	Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур	
	Воздействие факторов радиационной, химической и биологической природы	Воздействие излучения
	Комбинированное воздействие поражающих факторов оружия, основанного на новых физических принципах	
Отравления	Отравления и поражения боевыми отравляющими веществами	Отравления
	Укусы змей и ядовитых насекомых	Укусы или ужаливания ядовитых животных
		Судорожный приступ, сопровождающийся потерей сознания
	Утопление	
	Острые психогенные реакции на стресс (острые реакции боевого стресса)	Острые психологические реакции на стресс

обороны Российской Федерации предусмотрено выполнение мероприятий расширенного уровня: временная остановка наружного кровотечения методом тугой тампонады; проведение инфузионной терапии при массивной кровопотере; установка носоглоточного воздуховода и декомпрессионная пункция грудной клетки при напряженном пневмотораксе; назначение антибактериальных препаратов для профилактики инфекционных осложнений ран; введение транексамовой кислоты. Для освоения техники выполнения данных манипуляций требуется стандартизированное обучение в учебных центрах по программе «Инструктор тактической медицины», систематическая отработка практических навыков в симуляционных центрах и медицинских учреждениях в местах дислокации воинских частей, высокая мотивация к обучению и глубокое понимание сути выполняемых процедур.

Важным условием для успешной адаптации современной концепции оказания первой помощи раненым и пострадавшим к корабельным условиям является определение тактических зон первой помощи. Наиболее подходящим, на наш

взгляд, представляется вариант определения границ тактических зон относительно аварийного отсека (помещения, в котором находится источник аварии) и степени опасности для находящегося в нем личного состава (рис. 1).

Опасная «красная» зона – отсек (помещение, надстройка, палуба), в котором находится источник аварии. Существует непосредственная угроза для жизни и здоровья личного состава, находящегося в «красной зоне», вероятность гибели в ней наивысшая. «Красная» зона располагается внутри рубежей обороны, выстраивающихся при организации борьбы за живучесть корабля. Относительно безопасна «желтая» зона, к которой относятся отсеки, смежные с аварийным. Нахождение в «желтой» зоне угрожает жизни опосредованно при распространении аварии за пределы аварийного отсека. В «желтой» зоне, которая располагается кнаружи от рубежей обороны, определяемых командиром корабля при проведении мероприятий по борьбе за живучесть, сохраняется вероятность гибели личного состава. Условно безопасная зона – «зеленая». К ней относятся как отсеки корабля, нахождение в которых, по ус-



Аварийный отсек; «красная» зона / Emergency compartment; "red" zone.

Отсеки, смежные с аварийным; «желтая» зона / Compartments adjacent to the emergency compartment; "yellow" zone.

Отсеки, «зеленая» зона / Compartments, "green" zone.

Рис. 1. Адаптация тактических зон оказания первой помощи к корабельным условиям

Fig. 1. Adaptation of TCCC phases to ship conditions

ловиям аварийной обстановки, не представляет опасности для личного состава, так и средства эвакуации, корабли-спасатели. Риск поражения личного состава, находящегося в зеленой зоне, минимален.

Описанный принцип выделения тактических зон оказания первой помощи раненым и пострадавшим вписывается в классическую систему борьбы за живучесть корабля при возникновении как аварийных, так и боевых повреждений. Следует отметить, что понятие тактической зоны носит условный характер, а границы и тактическая характеристика зон в ходе проведения мероприятий по борьбе за живучесть могут изменяться. Например, в ходе ликвидации аварии «красная» зона может объявляться «желтой» и наоборот, границы «красной» зоны, в случае возникновения угрозы гибели, могут распространяться на весь корабль.

В то же время, необходимо отметить, что несмотря на кажущуюся очевидность предложенного принципа зонирования первой помощи, несколько прямолинейный характер его экстраполяции на корабельные условия продолжает вызывать дискуссию и требует дальнейшего обсуждения и практической апробации.

Принципиальная роль зонирования первой помощи неразрывно связана с концептуальными основами тактической медицины, заключающейся в глубинном понимании патофизиологии боевой травмы и, помимо приемов первой помощи, включающей в себя принципы ранней посиндромной интенсивной терапии с элементами неотложной хирургии. Таким образом, речь идет не просто об эмпирически определенной последовательности действий личного состава, а о научно обоснованной и тесно интегрированной в последующие этапы оказания медицинской помощи концепции спасения раненого. Следует особенно подчеркнуть, что последнее обстоятельство принципиально отличает тактическую медицину от первой помощи в ее классическом понимании. Очевидно, что знание основополагающих принципов тактической медицины, а также необходимость практической реализации ее организационных и технических компонентов в крайне неблагоприятных условиях современных боевых действий требуют соответствующей систематизированной подготовки личного состава кораблей.

В качестве возможной отправной точки для критического анализа существующих вариантов решения данной проблемы может служить организация медицинской подготовки военнослужащих вооруженных сил НАТО, занимающихся оказанием помощи раненым на догоспитальном этапе (табл. 2) [3].

Организационные подходы к медицинскому обеспечению военно-морских сил НАТО, несмотря на их неоднозначность, могут представлять определенный интерес в контексте обсуждения возможных путей оптимизации помощи раненым и пострадавшим на ВМФ.

В частности, на основных ударных кораблях США (крейсера, фрегаты и эсминцы) медицинская служба не имеет в штате врачебного состава и включает только госпитальных санитаров: *hospital corpsman* – 3-й уровень медицинской подготовки (табл. 2) [4]. Такая организация предполагает оказание исключительно первой и доврачебной медицинской помощи.

Оказание первой помощи традиционно включает само- и взаимопомощь, осмотр и экстренные меры по спасению жизни в соответствии с концепцией *Tactical Combat Casualty Care* (TCCC) и *Prolonged Casualty Care* (PCC). Госпитальные санитары обеспечивают оказание экстренной и неотложной доврачебной медицинской помощи. При необходимости оказания специализированной медицинской помощи проводится предэвакуационная подготовка и эвакуация пациентов на корабли или в береговые лечебные учреждения, имеющие соответствующие возможности.

Отметим, что стандарты медицинской подготовки в Минобороны РФ и вооруженных силах ряда стран НАТО имеют некоторые общие черты. Однако дальнейшая специализация и повышение квалификации военно-медицинских кадров в зарубежных ВМС, как представляется, включает в себя более широкий набор навыков и компетенций. В частности, госпитальные санитары в дополнение к мероприятиям, традиционно относящимся к доврачебной помощи, приобретают навыки выполнения отдельных элементов первой врачебной помощи: установка ларингеальной маски, интубация трахеи, коникотомия, декомпрессионная пункция и дренирование плевральной полости, пальцевая торакостомия, элементы противошоковой терапии, включая возможность переливания компонентов крови, проведения искусственной

Таблица 2

Военно-медицинская подготовка военнослужащих США

Table 2

Emergency health care training programs for the military paramedical staff USA

Уровень подготовки	Время обучения	Военно-морские силы США	Гражданское здравоохранение США	Минобороны РФ
Уровень 1	40 ч	All Service Members (ASM) «все военнослужащие»	Базовая военно-медицинская подготовка всех военнослужащих	Базовый уровень первой помощи
Уровень 2	40 ч	Combat lifesaver (CLS) «боевой спасатель»	Расширенная программа военно-медицинской подготовки для военнослужащих, участвующих в боевых действиях (минимум 1 человек во взводе)	Расширенный уровень первой помощи
Уровень 3	26 нед	Hospital Corpsman (HM) «госпитальный санитар»	Программа подготовки соответствует медицинской квалификации Emergency medical technician – basic (EMT-B)	Санитарный инструктор (в настоящее время подготовка не проводится)
Уровень 4	80 нед	Combat paramedic/ provider (CPP) «боевой парамедик/ медицинский специалист»	Программа подготовки соответствует медицинской квалификации Emergency medical technician – paramedic (EMT-P)	Фельдшер

вентиляции легких (ИВЛ), мониторинг состояния пациента (пульсоксиметрия, капнография, контроль диуреза).

При рассмотрении перспектив совершенствования системы оказания помощи раненым и пострадавшим на кораблях ВМФ целесообразно изучить и дать экспертную оценку возможности и целесообразности адаптации и внедрения описанных элементов интенсивной терапии на догоспитальном этапе при оказании доврачебной и первичной врачебной помощи.

Принципиальной особенностью специальной военной операции как высокоинтенсивного конфликта стала закономерная задержка своевременной эвакуации раненых с поля боя на этапы медицинской эвакуации из-за целенаправленного огневого воздействия на пути эвакуации и уничтожение эвакуационных групп. Предвидя подобное развитие событий в современных широкомасштабных конфликтах, с 2013 г. в вооруженных силах НАТО активно развивается концепция оказания продленной помощи

раненым на догоспитальном этапе (Prolonged casualty care, РСС)⁴, которая заключается в вынужденном длительном оказании помощи раненому на догоспитальном этапе из-за задержки эвакуации или особенностей выполняемой задачи воинским подразделением в условиях дефицита ресурсов и кадров [5–7].

Концепция «золотого часа» может оказаться трудно реализуемой задачей при крупномасштабных боевых операциях в условиях «активного противодействия противника эвакуации раненых и отсутствию тотального превосходства в воздухе» [8]. Данное положение в полной мере соответствует ограниченным возможностям оказания помощи раненым в корабельных условиях и невозможности своевременной эвакуации в ходе выполнения задач кораблем как в дальней морской и океанской зонах, так и в условиях боя. Примечательно, что подготовка госпитальных санитаров на кораблях военно-морских сил НАТО проходит в рамках концепции продленной помощи раненым с уче-

⁴<https://deployedmedicine.allogy.net/learner/collections/featured/337246fc-fc70-488e-8304-4ed47e507449/contents/2423> (дата обращения: 13.01.2025)

том вероятной задержки их эвакуации на этап оказания квалифицированной хирургической помощи.

Необходимо отметить, что в настоящее время в Российской Федерации понятие «продленная помощь раненым» отсутствует в правовом поле как Министерства здравоохранения, так и Министерства обороны. Более того, концепция оказания продленной помощи раненым на догоспитальном этапе не отражена ни в программах медицинской подготовки Вооруженных Сил РФ, ни в программах подготовки средних и высших специальных учебных заведений, в связи с чем отсутствуют обоснованные предпосылки к разработке и практической реализации данной концепции в ближайшем будущем.

Несмотря на это, нам представляется необходимым рассмотреть вопрос целесообразности апробации и внедрения в практику данной концепции с учетом соответствия условий оказания помощи раненым в боевых условиях на кораблях при выходе из строя личного состава медицинской службы, повреждении медицинских помещений, уничтожении медицинского имущества и отсутствии возможности срочной эвакуации раненых на другие корабли или в береговые лечебные учреждения. В качестве одного из первых шагов к достижению необходимого уровня адаптации зарубежного опыта медицинского обеспечения действий кораблей в море, возможно, потребуется ревизия традиционных представлений о первой доврачебной и первой врачебной помощи.

Отдельного обсуждения заслуживает вопрос оказания квалифицированной хирургической помощи на корабле в море [9]. Нам представляется, что данную проблему необходимо рассматривать с двух позиций: с одной стороны, это возможность оказания квалифицированной хирургической помощи при выполнении кораблем поставленных задач в мирное время в дальней морской и океанской зонах, с другой — оказание квалифицированной хирургической помощи при ведении военных действий на море. Требуется обсуждения не только сама возможность оказания квалифицированной хирургической помощи на борту корабля, но и ее объем, а также пределы его возможного сокращения. По-видимому, квалифицированная хирургическая помощь в первом случае должна оказываться с учетом современных достижений медицинской науки и техники, во втором —

на реализацию тактики хирургии повреждений и ее реанимационного обеспечения в боевых условиях, по всей видимости, может не оказаться ни организационных, ни временных ресурсов.

Обсуждая место квалифицированной хирургической помощи в корабельных условиях, заслуживает внимание сравнительный анализ структуры и возможностей КГСМП и Fleet Surgical Team, действующих на корабельных группировках военно-морских сил США в качестве групп усиления для оказания квалифицированной хирургической помощи. Последние подразделения (Fleet Surgical Team) развертываются на авианосцах и универсальных десантных кораблях, имеющих медицинский блок с соответствующим набором помещений и функциональных подразделений, характеризуются принципиально большим, в сравнении с КГСМП, штатом, запасом имущества и, как следствие, большими функциональными возможностями.

Важным вопросом оказания помощи раненым и пострадавшим в корабельных условиях, на котором следует отдельно остановиться с позиции современных представлений об оказании помощи раненым и пострадавшим в условиях ограниченных человеческих, материальных и временных ресурсов остается организация переливания крови и ее компонентов. Изучение литературы, посвященной опыту медицинской службы войск НАТО в оказании помощи раненым и пострадавшим в боевых условиях, позволяет констатировать очевидный интерес к переливанию цельной крови и ее компонентов на догоспитальном этапе. В 2014 г. Комитет по тактической помощи пострадавшим в боевых действиях армии США (CoTCCC), полагаясь на опыт оказания помощи раненым в Ираке и Афганистане, установил, что цельная кровь с низким титром антител анти-A и анти-B (Low Titre O Whole Blood, LTOWB) является приоритетным препаратом для проведения сбалансированной и максимально безопасной трансфузионной терапии в рамках реализации концепции интенсивной терапии многоэтапного хирургического лечения Damage Control Resuscitation (DCR), в том числе на догоспитальном этапе [10].

Цельную кровь для работы медицинских учреждений в зоне боевых действий заготавливают в лицензированных центрах крови, располагающихся на территории США или в лечебных

учреждениях непосредственно в зоне боевых действий от заранее обследованных военнослужащих с 1-й группой крови с низким титром антител анти-А и анти-В (Walking Blood Bank, WBB) [11–14]. В таких условиях «ходячий банк крови» фактически является аналогом группы нештатных доноров, формирующихся в экипажах кораблей ВМФ в предпосредственный период. Силами специальных операций армии США накоплен практический опыт переливания цельной крови, полученной от доноров «ходячего банка крови» непосредственно в месте и во время проведения боевой операции при невозможности быстрой эвакуации раненого в передовое лечебное учреждение [15–17]. Таким образом, организационные подходы к переливанию крови на догоспитальном этапе, реализуемые при медицинском обеспечении сил специальных операций войск НАТО, практически идентичны системе переливания крови, действующей в ВМФ России в неизменном виде более 50 лет.

На большом статистическом материале, полученном в ходе ведения боевых действий войсками НАТО на Ближнем Востоке, было убедительно показано, что раннее переливание цельной крови и плазмы (свежзамороженной и лиофилизированной) достоверно снижает смертность у раненых. Процент умерших на догоспитальном этапе среди раненых с признаками геморрагического шока был ниже среди получавших гемотрансфузии: 6,8 % (40 из 589) против 51,0 % (249 из 488); $p < 0,001$ [18, 19]. Важно еще раз подчеркнуть тот факт, что переливание цельной крови в сравнении с компонентной трансфузионной терапией (соотношение эритроцитсодержащего компонента крови к свежзамороженной плазме и тромбоцитам 1 : 1 : 1) приводит к увеличению 24-часовой выживаемости раненых с 88 до 96 % и 30-дневной выживаемости с 82 до 95 % [20].

Стратегия контроля повреждений, в рамках которой реализуется трансфузионная терапия, стала неотъемлемой частью системы оказания медицинской помощи в боевых порядках и передовых медицинских учреждениях войск НАТО. Современный контроль повреждений объединил концепции многоэтапного хирургического лечения (Damage Control Surgery, DCS) и интенсивной терапии (Damage Control Resuscitation, DCR).

Концепция контроля повреждений на догоспитальном этапе получила название дистан-

ционной DCR (remote DCR – RDRCR), важное место в которой занимает трансфузионная терапия, основанная на принципах гемостатической реанимации и базирующаяся на максимально раннем начале гемотрансфузии. [21, 22, 23] Концепция RDRCR признана перспективной и интегрирована в медицинское обеспечение боевых действий в армиях США и стран НАТО, Армии обороны Израиля, Народно-освободительной армии Китая [24–26]. Реализация элементов концепции дистанционной интенсивной терапии контроля повреждений на кораблях ВМФ потенциально способна улучшить результаты оказания помощи раненым, перенесшим тяжелую кровопотерю. Еще одним важным компонентом трансфузионной терапии, реализуемой в корабельных условиях, является лиофилизированная плазма. Удобство транспортировки, возможность длительного хранения при комнатной температуре в неприспособленных помещениях, сопоставимая активность факторов свертывания крови, восстановленной лиофилизированной плазмы в сравнении со свежзамороженной [27], делают ее привлекательной в качестве препарата выбора трансфузионной терапии при массивной кровопотере в корабельных условиях в дальней морской и океанской зонах (рис. 2).

В свете вышесказанного важно отметить, что медицинской службой ВМФ СССР уже несколько десятилетий назад была внедрена в практику система переливания крови, сохранившаяся до настоящего времени. На снабжении состояла лиофилизированная плазма, производившаяся фармпредприятиями. К сожалению, из-за опасности передачи гемотрансмиссивных заболеваний в 2003 г. выпуск лиофилизированной плазмы предприятиями фармацевтической промышленности в Российской Федерации был прекращен. С целью организации переливания крови в боевых походах кораблей проводится обследование экипажа, формируется группа нештатных доноров, а при необходимости допускается переливание цельной крови. В условиях мирного времени в связи с редкостью травм, сопровождающихся массивной кровопотерей, переливание крови на кораблях и судах ВМФ в море прекратилось. В настоящий момент у личного состава медицинской службы отсутствует практический опыт переливания крови в корабельных условиях.

По мере развития медицинских технологий и усовершенствования диагностики инфекцион-



Рис. 2. Набор для проведения трансфузии лиофилизированной плазмы
Fig. 2. Set for transfusion of lyophilized plasma

ных заболеваний у доноров в последнее время наблюдается рост интереса к лиофилизированной плазме [28]. Появились сообщения о ее эффективном применении силами специальных операций. Возобновление производства лиофилизированной плазмы позволит повысить качество трансфузиологического обеспечения в условиях ограниченных возможностей доставки и хранения свежзамороженной плазмы на кораблях.

Принципиально важным и окончательно нерешенным организационным вопросом оказания помощи раненым и пострадавшим остается материально-техническое обеспечение корабельной медицинской службы и групп медицинского усиления. Очевидно, что наличие современного медицинского имущества и оборудования, необходимого для успешного оказания первой и последующих видов медицинской помощи, во многом определяет эффективность практической реализации системы оказания помощи раненым на кораблях [29].

Первоочередной задачей, требующей принятия быстрого, но продуманного решения, является адаптация современных средств первой помощи к применению в корабельных условиях. Разработанные с учетом опыта СВО индивидуальные аптечки первой помощи 8-й генерации (АППИ-8) не учитывают специфики корабельной службы. Устройство чехла и способы его крепления к рабочей одежде, размеры аптечки не приспособлены к постоянному ношению в тес-

ных корабельных помещениях [30, 31]. Возможным решением этого важного вопроса, как нам представляется, будет размещение минимально необходимого комплекта средств оказания первой помощи в порядке самопомощи (жгут ленточного типа, индивидуальный перевязочный пакет, местное гемостатическое средство, шприц-тюбик с ненаркотическим анальгетиком) в водонепроницаемой упаковке в кармане рабочей одежды (первый эшелон) (рис. 3). При этом остальные средства аптечки первой помощи индивидуальной (АППИ) могут быть размещены в постовых аптечках и отсечных шкафах первой помощи (II и III эшелоны средств оказания первой помощи).

Непрерывная разработка средств оказания первой помощи в интересах флота должна проводиться научно-исследовательскими организациями, производственными предприятиями с учетом медико-тактических трендов и прогноза их трансформации, закономерно возникающей в динамично изменяющихся условиях вооруженного противоборства. Координация данного процесса медицинской службой флота и своевременное принятие на снабжение современных средств оказания первой помощи во многом предопределяет эффективность реализации концепции оказания первой помощи в современных условиях.

Одним из важных направлений совершенствования системы оказания помощи ране-

ным остается обеспечение медицинской службы кораблей и корабельных групп усиления современным лечебным и диагностическим оборудованием: лабораторным гематологическим и биохимическим анализаторами, портативными аппаратами УЗИ и рентгеновскими установками. Заслуживает внимания потенциальная возможность внедрения технологии искусственного интеллекта при разработке систем поддержки принятия решения и облегчения интерпретации результатов проводимых исследований.

Отдельно необходимо подчеркнуть, что портативные аппараты УЗИ, благодаря своей компактности, позволяют выполнять исследования в любом помещении корабля, в том числе в интересах принятия сортировочных решений при массовом поступлении раненых (FAST-протокол УЗИ). Для проведения интенсивной терапии на борту корабля необходимы аппаратура для непрямого массажа сердца, портативные транспортные аппараты ИВЛ типа «Sparrow», кислородные концентраторы, транспортные мониторы, капнографы, видеоларингоскопы, биохимические анализаторы по типу «I-stat» (рис. 4).

Важной проблемой, с которой сталкиваются корабельные специалисты медицинской службы при оказании медицинской помощи в морских катастрофах, особенно в Арктическом регионе, является общее переохлаждение.

В настоящее время назрела необходимость создания лечебно-эвакуационного комплекса для оказания помощи в условиях низких температур, обеспечивающего иммобилизацию, согревание пациента и инфузионных сред, мониторинг жизненно важных показателей (пульс, артериальное давление, сатурация, капнография) как в корабельных помещениях, так и во время эвакуации на корабли с более высоким уровнем оказания помощи или в береговые лечебные учреждения.

В рамках оказания квалифицированной хирургической помощи, сохраняющей свою актуальность в условиях мирного времени, назрела необходимость принятия на снабжение КГСМП электрокоагулятора, ранорасширителя стоечного типа для брюшной полости, аппарата лечения ран методом отрицательного давления (NPWT-терапии), комплекта стержневого военно-полевого (КСВП), современных сшивающих аппаратов, степлеров, клипаторов, современных хирургических наборов и комплектов медицинского имущества в корабельном исполнении.

Перспективным подходом к оснащению корабельных помещений как штатных, так и приспособленных к оказанию необходимого вида помощи, на наш взгляд, является разработка стоек медицинской аппаратуры, позволяющая реализовать модульный принцип, в рамках которого возможно переоборудование кают лич-



Рис. 3. Носимые средства оказания первой помощи (предложение кафедры военно-морской хирургии ВМедА им. С. М. Кирова, 2025)

Fig. 3. Wearable first aid supplies (proposal of the Department of Naval Surgery, Military Medical Academy, 2025)



Рис. 4. Портативное оборудование, необходимое для принятия на снабжение медицинской службы кораблей и корабельных групп специализированной медицинской помощи

Fig. 4. Portable equipment required to be taken into supply by the ships' medical service and ship's surgical reinforcement teams

ного состава, кают-компания, амбулатории в реанимационную палату, перевязочную или операционную (рис. 5).

В свете вышесказанного закономерно возникает необходимость совершенствования системы обучения экипажей кораблей современным подходам к оказанию первой помощи в боевой и аварийной обстановке. Кроме того, к дискуссионным вопросам, на наш взгляд, следует отнести целесообразность и возможность расширения объема первой и доврачебной помощи в корабельных условиях, что потребует качественных изменений подготовки личного состава.

Вероятно, повысить эффективность системы подготовки и контроля теоретических знаний и практических навыков оказания первой помощи станет возможным благодаря включению вопросов тактической медицины в зачетный лист командира корабля на самостоятельное управление. С одной стороны, такой подход должен стать своеобразным индикатором готовности экипажа к оказанию первой помощи, а с другой – объективно оценить работу начальника медицинской службы в данном направлении.

В качестве кандидатов на обучение по программе «инструктор тактической медицины», очевидно, следует рассматривать боевых санитаров кораблей и подводных лодок. На начальном этапе внедрения современной концепции оказания первой помощи подготовку боевых санитаров в качестве инструкторов целесообразно проводить на базе Центра тактической медицины Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова из расчета не менее 25 % боевых санитаров от их общего числа, внесенного в Книгу корабельных расписаний соответствующего проекта корабля. Наиболее подготовленных корабельных специалистов, прошедших курс обучения по программе «инструктор тактической медицины» и успешно сдавших итоговую аттестацию, необходимо допустить к обеспечению подготовки экипажей к проведению ме-



Рис. 5. Стойка для оборудования комплекта корабельных групп специализированной медицинской помощи (ЦНИИ робототехники и технической кибернетики, 2019 г.)

Fig. 5. Stand for the set shipboard specialized medical assistance team (Central research and development institute of robotics and technical cybernetics, 2019 г.)

Таблица 3

Возможная структура системы медицинской подготовки личного состава экипажей кораблей
Table 3

Possible structure of the medical training system for ship crew personnel

Категория обучаемых	Уровень подготовки	Контроль подготовки	Место подготовки
Группа командования	Базовый	Введение теоретических и практических вопросов оказания первой помощи в зачетный лист на самостоятельное управление кораблем	Штабы флотов, Центр тактической медицины флота с привлечением к принятию зачета специалистов центра тактической медицины
Офицеры и мичманы штурманской, связи, радиотехнической боевых частей	Расширенный	Получение свидетельства о прохождении подготовки, контроль практических навыков перед БС	Центр тактической медицины
Боевые санитары	Расширенный	Получение свидетельства о прохождении подготовки, контроль практических навыков перед БС	Центр тактической медицины за пределами региона прохождения службы
Остальные категории военнослужащих	Базовый	Сдача зачета в рамках отработки 1 курсовой задачи	УТК ПЛ, НК Пункт базирования

роприятий по борьбе за живучесть и спасение на учебно-тренировочных комплексах, а также стрельб в пунктах базирования.

Целесообразно готовить в качестве инструкторов тактической медицины офицеров, непосредственно не задействованных по роду профессиональной деятельности и должностным обязанностям в организации и руководстве мероприятий по борьбе за живучесть (инженеры штурманской, радиотехнической боевых частей и боевой части связи). Вероятно, наиболее благоприятным временем для проведения медицинской подготовки указанных специалистов может стать период обучения в вузе (табл. 3).

Отработка практических навыков оказания первой помощи личным составом экипажей кораблей и подводных лодок должна проводиться в базах на учебно-тренировочных комплексах надводного корабля и подводной лодки (УТК НК и ПЛ) в условиях, максимально приближенных к реальным, совместно с проведением мероприятий по борьбе с огнем и водой со светшумовой имитацией аварийной ситуации.

В части, касающейся первой врачебной и квалифицированной хирургической помощи, необходимо подчеркнуть, что современный корабельный врач должен обладать широкими мультидисциплинарными компетенциями. Данное обстоятельство во многом обусловлено удаленностью действия корабельных группировок и отдельных кораблей от береговых баз и лечебных учреждений.

К таким компетенциям необходимо отнести оказание помощи при заболеваниях и травмах челюстно-лицевой области, ЛОР-органов, органа зрения, навыки оказания скорой и неотложной медицинской помощи, в том числе коникотомию, интубацию трахеи, проведение ИВЛ, выполнение FAST-УЗИ, осуществление мониторинга за состоянием пациента, а также владение оперативными приемами в рамках стратегии многоэтапного хирургического лечения раненых. Международный опыт подчеркивает важность отработки индивидуальных и групповых (в составе команды) навыков оказания экстренной и неотложной медицинской

помощи в условиях симуляции сложной медико-тактической обстановки⁵ [32, 33].

Очевидно, что мультидисциплинарная подготовка таких специалистов медицинской службы в современном правовом поле в настоящее время невозможна. На наш взгляд, существует несколько возможных вариантов решений, направленных на устранение имеющихся противоречий. Одним из них может стать законодательное введение специальности «корабельный/судовой врач», которая позволит вместить указанные выше компетенции, в том числе и базовые навыки оказания квалифицированной хирургической помощи.

Второй возможный вариант преодоления данной проблемы – введение на законодательном уровне понятия «особые условия оказания медицинской помощи в море», действующего во время выполнения кораблем боевых/учебно-боевых задач в дальней морской и океанской зонах. Такое решение позволит корабельному/судовому врачу проводить исследования и интерпретировать их, не имея специализации, а также оказывать медицинскую помощь не по профилю основной подготовки.

Кроме этого, не следует забывать о возможности додипломной профессиональной переподготовки, которую можно выполнять в клинической ординатуре по специальностям «ультразвуковая диагностика» и «скорая и неотложная помощь».

Очевидно, что обсуждаемые пути совершенствования системы подготовки корабельных хирургов носят дискуссионный характер. Для их выбора и эффективной реализации в современном правовом поле необходимо тесное взаимодействие органов управления медицинской службы флота и ВС РФ.

Обсуждение. Система оказания помощи раненым, в том числе первой помощи, динамично развивается с учетом современных трендов и результатов анализа приобретенного опыта медицинского обеспечения СВО. Одним из векторов ее совершенствования стало формирование концепции продленной помощи, которая, на наш взгляд, в полной мере может быть адаптирована и с высокой эффективностью реализовано в корабельных условиях.

Существенные негативные изменения условий, в которых флот в настоящее время решает поставленные задачи, появление новых высокоэффективных видов вооружений и совершенствование тактики их применения предопределяют прогрессивный рост интенсивности боевых действий, что, вероятно, во многом обусловит увеличение санитарных потерь на кораблях. При этом возможность практической реализации классической модели оказания помощи раненым и пострадавшим становится сомнительной, а границы видов помощи стираются. В этой связи очевидный практический интерес представляет сформировавшийся к настоящему времени подход к оказанию помощи в вооруженных силах НАТО, при котором догоспитальный этап оказания помощи включает в себя первую, доврачебную и элементы первой врачебной помощи, совмещенные с мероприятиями интенсивной терапии и хирургическими манипуляциями, направленными на сохранение жизни и предотвращение жизнеугрожающих осложнений ранений и травм. На наш взгляд, данная организационная парадигма в полной мере соответствует условиям оказания помощи раненым в условиях значительного ограничения временных и организационных ресурсов. Эти обстоятельства, вероятно, предопределяют необходимость проведения ревизии действующей системы оказания не только первой, но и последующих доврачебной и первой врачебной помощи в ВМФ с последующей адаптацией передового опыта медицинского обеспечения сухопутных войск к корабельным условиям.

В рамках обсуждаемой проблемы необходимо обратить особое внимание на безусловную актуальность гемотрансфузионных аспектов современной концепции оказания догоспитальной помощи раненым. В настоящее время получены убедительные доказательства высокой эффективности с точки зрения повышения выживаемости раненых раннего (в течении первого часа от момента получения ранения) переливания цельной крови и ее компонентов. Клиническое значение ранней гемотрансфузии во многом обосновано глубинным пониманием патофизиологических процессов, инициируемых современной боевой травмой. В этой связи совершенствование технологии заготовки крови и ее компонентов, а также существующая определенная вероятность совершенствования нормативно-правовой базы позволяют

⁵Miles EA, Maitha JC. Optimal methods of teaching and training DCR/RDCR. Damage Control Resuscitation 2020 (pp. 339-354). Springer, Cham

прогнозировать возможный ренессанс системы переливания крови на ВМФ, сложившейся в течение нескольких десятилетий и не претерпевшей существенных изменений до настоящего времени.

Прогнозируемое развитие медицинских технологий требует пересмотра норм снабжения кораблей с включением современного оборудования, необходимого при оказании помощи раненым и пострадавшим.

Кроме того, без кардинальных изменений в системе подготовки личного состава как качественных, так и количественных, апробации на практике полученных результатов и проведения согласительных конференций с активным привлечением командного и инженерного составов флота невозможно говорить о дальнейшем развитии системы оказания первой

помощи. Все возрастающие требования к профессиональным навыкам медицинских кадров, мультидисциплинарность подготовки корабельных специалистов медицинской службы, по нашему мнению, требуют серьезных изменений в законодательной базе.

Заключение. Основные направления развития системы оказания помощи раненым и пострадавшим на ВМФ определяются разумной адаптацией современных достижений науки, техники и передового опыта медицинского обеспечения сухопутных войск к корабельным условиям, совершенствованием материально-технического обеспечения, подготовкой личного состава экипажей кораблей и корабельного состава медицинской службы, а также изменениями нормативно-правовой базы в области медицинской деятельности.

Сведения об авторах:

Сильченко Евгений Сергеевич – начальник хирургического отделения Клиники военно-морской хирургии, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0003-0480-0657; SPIN: 9742-2662

Суров Дмитрий Александрович – доктор медицинских наук, профессор, начальник кафедры военно-морской хирургии, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0002-4519-0018; SPIN: 5346-1613

Дымников Денис Александрович – кандидат медицинских наук, заместитель начальника кафедры военно-морской хирургии, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0003-1644-1014; SPIN: 6945-7148

Куприянов Сергей Андреевич – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры организации и тактики медицинской службы флота (с курсом тактики и боевых средств флота), Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0009-0006-5750-480X; SPIN: 1768-2257

Любимов Андрей Владимирович – кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры военно-морской терапии, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0001-9829-4681; SPIN: 5307-4186

Миннуллин Ильдар Пулатович – доктор медицинских наук, профессор, директор Института сестринского образования, заведующий кафедрой скорой помощи и хирургии повреждений, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова; Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; SPIN: 8976-2575

Уточкин Александр Петрович – доктор медицинских наук, профессор, доцент кафедры военно-морской хирургии, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, e-mail: utvm1468@mail.ru

Климов Антон Дмитриевич – слушатель, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0009-0009-7777-856X

Information about the authors:

Evgeny S. Silchenko – Head of the Surgical Department of the Clinic of Naval Surgery, Military Medical Academy; 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0000-0003-0480-0657; SPIN: 9742-2662

Dmitry A. Surov – Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Naval Surgery, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0009-0004-7180-3078; SPIN: 5346-1613

Denis A. Dymnikov - Cand. of Sci. (Med.), Deputy Head of the Department of Naval Surgery, Military Medical Academy; 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0000-0003-1644-1014; SPIN: 6945-7148

Sergey A. Kupriyanov – Cand. of Sci. (Med.), Senior lecturer of the Department of Organization and Tactics of the Medical Service of the Fleet (with a course in tactics and combat means of the Fleet), Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0009-0006-5750-480X; SPIN: 1768-2257

Lyubimov A. Vladimirovich - Cand. of Sci. (Med.), Lecturer of the Department of Naval Therapy, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0000-0001-9829-4681; SPIN: 5307-4186

Ildar P. Minnullin – Dr. of Sci. (Med.), Professor, retired Colonel of the Medical Service, Director of the Institute of Nursing Education, Head of the Department of Emergency Care and Injury Surgery, «Pavlov University»; Russia, 197022, Saint Petersburg, Lev Tolstoy Str., 6–8

Alexander P. Utochkin – Dr. of Sci. (Med.), Professor, retired Colonel of the Medical Service, Associate Professor of the Department of Naval Surgery, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6, e-mail: utvm1468@mail.ru

Anton D. Klimov – student, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0009-0009-7777-856X

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Наибольший вклад распределен следующим образом: концепция и план исследования – Е. С. Сильченко, Д. А. Суров; сбор и анализ данных – Е. С. Сильченко, Д. А. Дымников, И. П. Миннуллин, А. П. Уточкин, С. А. Куприянов, А. В. Любимов; подготовка рукописи – Е. С. Сильченко, А. Д. Климов.

Author contribution. All authors confirm the conformity of their authorship, according to the international criteria of the ICMJE (all authors made a significant contribution to the development of the concept, conduct of the study and preparation of the article, read and approved the final version before publication).

Special contribution: ESS, DAS research concept and plan. ESS, DAD, IPM, APU, SAK, AVL data collection and mathematical analysis; ESS, ADK contribution to the preparation of the manuscript.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Финансирование: исследование проведено без дополнительного финансирования.

Funding: the study was carried out without additional funding.

Поступила/Received: 10.02.2025

Принята к печати/Accepted: 15.06.2025

Опубликована/Published: 30.06.2025

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Семенцов В. К., Саленко Ю. А., Ханкевич Ю. Р. Опыт медицинского обеспечения кораблей Военно-Морского Флота в длительных плаваниях // *Военно-медицинский журнал*. 2008. Т. 329, № 7. С. 6–11 [Sementsov V. K., Salenko Yu. A., Khankevich Yu. R. Experience of medical support of the Navy ships in long voyages // *Military Medical Journal*, 2008, Vol. 329, No. 7, pp. 6–11 (In Russ.)].
2. Мосягин И. Г., Попов В. А., Плескач В. В. Корабельные группы специализированной медицинской помощи: история создания, возможности и перспективы совершенствования // *Экология человека*. 2015. № 4. С. 22–31 [Mosyagin I. G., Popov V. A., Pleskach V. V. Ship groups of specialised medical care: history of creation, opportunities and prospects for improvement // *Human Ecology*, 2015, No. 4, pp. 22–31 (In Russ.)].
3. Проскуренко М. Б., Хайруллин А. Р., Толмосов Ю. В. Обзор программ обучения медперсонала подразделений спецназа зарубежных армий // *Медицинский вестник МВД*. 2020. № 6(109). С. 71–77 [Proskurenko M. B., Khayrullin A. R., Tolmosov Yu. V. The overview of training programs or the medical personnel of foreign armies' special-operation forces // *MIA Medical Bulletin*, 2020, 6(109), pp. 71–77 (In Russ.)].
4. Куприянов С. А., Черников О. Г., Мавренков Э. М., Емельянов Ю. А. Анализ организационных возможностей медицинского обеспечения военно-морских сил НАТО в Арктике // *Морская медицина*. 2024. Т. 10, № 2. С. 21–32 [Kupriyanov S. A., Chernikov O. G., Mavrenkov E. M., Emelyanov Y. A. Analysis of organisational capabilities of medical support for NATO naval forces in the Arctic // *Marine Medicine*, 2024, Vol. 10, No. 2, pp. 21–32 (In Russ.)]. doi: 10.22328/2413-5747-2024-10-2-21-32.
5. Mould-Millman N. K., Baidwan N. K., Beaty B., Suresh K., Dixon J. M., Patel C., de Vries S., Lategan H. J., Steyn E., Verster J., Schauer S. G., Becker T. E., Cunningham C., Keenan S., Moore E. E., Wallis L. A., Ginde A. A., Bebart V. S. Prolonged casualty care: Extrapolating civilian data to the military context. *J Trauma Acute Care Surg*, 2022, Vol. 93, No. 1 (2S Suppl 1), S78–S85. doi: 10.1097/TA.0000000000003675.
6. Mould-Millman N. K., Keenan S., Dixon J., Steyn E., Lategan H. J., de Vries S., Mata L. V., Patel C., Schauer S. G., Fisher A. D., April M. D., Ginde A. A., Bebart V. S. An Innovative Civilian Research Model to Inform Combat-Relevant Prolonged Casualty Care. *Med J (Ft Sam Houst Tex)*, 2022, Per 22-04-05-06 (Per 22-04-05-06), pp. 62–72.
7. Dawood Z. S., et al. Designing the Prolonged Field Care Kit (PFAK) to Address the Logistical Challenges of Future Combat Casualty Care // *Military Medicine*, 2024, Vol. 189, No. 3, pp. 366–372.
8. Remley M. A., Mosley D., Keenan S., Deaton T. G., Montgomery H. R., Kotwal R. S., Barbee G. A., Littlejohn L. F., Wilson J., Hall C., Loos P. E., Holcomb J. B., Gurney J. M. Committee on Tactical Combat Casualty Care (CoTCCC) Position Statement on Prolonged Casualty Care (PCC) : 01 May 2024. // *Journal of Special Operation Medicine*, 2024, Vol. 24, No. 2, pp. 111–113. doi: 10.55460/RWAU-AVBM.
9. Лучников Э. А., Черников О. Г., Куприянов С. А. и др. Особенности подготовки врачей для Военно-Морского Флота в современных условиях: ретроспективное исследование // *Морская медицина*. 2023. Т. 9, № 4. С. 85–96 [Luchnikov E. A., Chernikov O. G., Kupriyanov S. A., Minaev N. V., Zakrevsky Yu. N. Features of doctors training for navy in modern conditions: retrospective study // *Marine medicine*, 2023, Vol. 9, No. 4, pp. 85–96 (In Russ.)]. doi: 10.22328/2413-5747-2023-9-4-85-96.

10. Butler F. K. Jr., Holcomb J. B., Schreiber M. A., Kotwal R. S., Jenkins D. A., Champion H. R., Bowling F., Cap A. P., DuBose J. J., Dorlac W. C., Dorlac G. R., McSwain N. E., Timby J. W., Blackburn L. H., Stockinger Z., Strandenes G., Weiskopf R. B., Gross K., Bailey J. A. Fluid Resuscitation for Hemorrhagic Shock in Tactical Combat Casualty Care: TCCC Guidelines Change 14-01-2 June 2014. *J Spec Oper Med*, 2014, 14(3), 13–38. doi: 10.55460/DPOC-JWIY. PMID: 25344706.
11. Warner N., Zheng J., Nix G., Fisher AD, Johnson JC, Williams JE, Northern DM, Hellums JS. Military Prehospital Use of Low Titer Group O Whole Blood. *Journal of Special Operation Medicine*, 2018, Vol. 18, No 1, pp. 15–18. doi: 10.55460/FYTI-EA5O.
12. Fisher AD, Miles EA, Shackelford SA. Slow and Risky to Safe and Briskly: Modern Implementation of Whole Blood. *Journal of Special Operation Medicine*, 2020, Vol. 20, No.1, pp. 21–25. doi: 10.55460/OTXQ-H2DO.
13. Fisher A. D., Paulson M. W., McKay J. T., Bynum J., Flarity K. M., Howell M., Bebart V. S., Schauer S. G. Blood Product Administration During the Role 1 Phase of Care: The Prehospital Trauma Registry Experience. *Military Medicine*, 2022, 187(1-2), e70–e75. doi: 10.1093/milmed/usaa563.
14. Lauby R. S., Cuenca C. M., Borgman M. A., Fisher A. D., Bebart V. S., Moore E. E., Spinella P. C., Bynum J., Schauer S. G. An analysis of outcomes for pediatric trauma warm fresh whole blood recipients in Iraq and Afghanistan. *Transfusion*, 202, 61, Suppl 1, S2–S7. doi: 10.1111/trf.16504.
15. Gaddy M., Fickling A., Hannick V. C., Shackelford S. A. Use of Walking Blood Bank at Point of Injury During Combat Operations: A Case Report. *J Spec Oper Med*, 2021, 21(4), 94–98. doi: 10.55460/V05K-FKXN. PMID: 34969135.
16. Song K. H., Winebrenner H. M., Able T. E., Bowen C. B., Dunn N. A., Shevchik J. D. Ranger O Low Titer (ROLO): Whole Blood Transfusion for Forward Deployed Units. *Mil Med.*, 2021, Nov 10:usab473. doi: 10.1093/milmed/usab473. Epub ahead of print. PMID: 34755846.
17. Fisher A. D., Miles E. A., Broussard M. A., Corley J. B., Knight R., Remley M. A., Cap A. P., Gurney J. M., Shackelford S. A. Low titer group O whole blood resuscitation: Military experience from the point of injury. *J Trauma Acute Care Surg*, 2020, 89(4), 834–841. doi: 10.1097/TA.0000000000002863. PMID: 33017137.
18. Kotwal R. S., Howard J. T., Orman J. A., Tarpey B. W., Bailey J. A., Champion H. R., et al. The effect of a golden hour policy on the morbidity and mortality of combat casualties. *JAMA Surgery*, 2016, Vol 151, No. 1, pp. 15–24.
19. Ровенских Д. Н., Усов С. А., Шмидт Т. В. Организация и тактика догоспитальной помощи раненым в бою в условиях современной войны: опыт войск стран НАТО в Ираке и Афганистане // *Политравма*. 2020. № 1. С. 88–94. [Rovenski-kh D. N., Usov S. A., Schmidt T. V. Arrangement and strategies of prehospital care for victims in conditions of modern warfare: experience of military forces of NATO countries in Iraq and Afghanistan // *Polytrauma*, 2020, Vol. 1, pp. 88–94. (In Russ.)]. doi: 10.24411/1819-1495-2020-10012.
20. Spinella P. C., Perkins J. G., Grathwohl K. W., Beekley A. C., Holcomb J. B. Warm fresh whole blood is independently associated with improved survival for patients with combat-related traumatic injuries. *J Trauma*. 2009, 66, (4 Suppl), S69–76. doi: 10.1097/TA.0b013e31819d85fb. PMID: 19359973; PMCID: PMC3126655.
21. Fisher A. D., Washburn G., Powell D., Callaway D. W., Miles E. A., Brown J., Ditturo P., Baker J. B., Christensen J. B., Cunningham C. W., Gurney JM, Lopata J, Loos PE, Maitha J, Riesberg JC, Stockinger Z, Strandenes G, Spinella PC, Cap AP, Keenan S, Shackelford SA. Damage Control Resuscitation in Prolonged Field Care. *J Spec Oper Med.*, 2018, 18(3), 109–119. doi: 10.55460/A9KJ-NAIG. PMID: 30222848.
22. Cap A. P., Pidcoke H. F., Spinella P., Strandenes G., Borgman M. A., Schreiber M., Holcomb J., Tien H. C., Beckett A. N., Doughty H., Woolley T., Rappold J., Ward K., Reade M., Prat N., Ausset S., Kheirabadi B., Benov A., Griffin E. P., Corley J. B., Simon C. D., Fahie R., Jenkins D., Eastridge B. J., Stockinger Z. Damage Control Resuscitation. *Mil Med*, 2018,, 183(suppl_2), 36–43. doi: 10.1093/milmed/usy112. PMID: 30189070.
23. Cap A. P., Beckett A., Benov A., Borgman M., Chen J., Corley J. B., Doughty H., Fisher A., Glassberg E., Gonzales R., Kane S. F., Malloy W. W., Nessen S., Perkins J. G., Prat N., Quesada J., Reade M., Sailliol A., Spinella P. C., Stockinger Z., Strandenes G., Taylor A., Yazer M., Bryant B., Gurney J. Whole Blood Transfusion. *Mil Med*, 2018, 183(suppl_2), 44–51. doi: 10.1093/milmed/usy120. PMID: 30189061.
24. Chatfield-Ball C., Boyle P., Autier P., van Wees S. H., Sullivan R. Lessons learned from the casualties of war: battlefield medicine and its implication for global trauma care. *J R Soc Med*, 2015, 108(3), 93–100. doi: 10.1177/0141076815570923. PMID: 25792616; PMCID: PMC4368459.
25. Benov A., Elon G., Baruch E. N., Avi S., Gilad T., Moran L., Itay Z., Ram S., Tarif B., David D., Avraham Y., Yitshak K. Augmentation of point of injury care: Reducing battlefield mortality-The IDF experience. *Injury*, 2016, 47(5), 993–1000. doi: 10.1016/j.injury.2015.10.078. Epub 2015 Nov 18. PMID: 26725147.
26. Chen S., Yang J., Zhang L., Yang L., Qin H., Liu D., Ye Z., Du W., Zhong X, Zong Z. Progress on combat damage control resuscitation/surgery and its application in the Chinese People's Liberation Army. *J Trauma Acute Care Surg*, 2019, 87(4), 954–960. doi: 10.1097/TA.0000000000002344. PMID: 31574061.
27. Shuja F., Shults C., Duggan M., et al. Development and testing of freeze-dried plasma for the treatment of trauma-associated coagulopathy. *Journal of trauma*, 2008, Vol. 65, No. 5, pp. 975–985. doi: 10.1097/TA.0b013e3181801cd9.
28. Эйхлер О. В., Сидоркевич С. В., Касьянов А. Д. и др. Лиофилизированная плазма: современное состояние и перспективы развития // *Трансфузиология*. 2023. Т. 24, № 4. С. 334–342 [Eichler O. V., Sidorkevich S. V., Kasyanov A. D., et al. Lyophilised plasma: current status and prospects for development. *Transfusiology*, 2023, Vol. 24, No 4, pp. 334–342 (In Russ.)].
29. Назаров В. Е., Левчук А. Л., Сорока А. К. Разработка принципов тактики минимального хирургического вмешательства. В кн.: *Оказание хирургической помощи в море при неотложных заболеваниях и травмах живота*. Под ред. В. Е. Назарова. М.: ДПК Пресс; 2022. С 80–160 [Nazarov V. E., Levchuk A. L., Soroka A. K. Development of principles

- of minimal surgical intervention tactics. In: *Providing surgical care at sea for urgent medical conditions and abdominal injuries*. Ed. Nazarov V. E., Moscow: DPK Press, 2022, pp. 80–160 (In Russ.)). ISBN 978-5-91976-236-2.
30. Дыбин А. С., Мавренков Э. М., Лучников Э. А., Шаповалов П. Ю. Практические аспекты применения комплектов табельного медицинского имущества на кораблях Военно-Морского Флота: кейс-исследование // *Морская медицина*. 2024. Т. 10, № 1. С. 64–73 [Dybin A. S., Mavrenkov E. M., Luchnikov E. A., Shapovalov P. Yu. Practical aspects of using basic medical kit on navy ships: case study. *Marine medicine*, 2024, Vol. 10, No. 1, pp. 64–73 (In Russ.)]. doi: 10.22328/2413-5747-2024-10-1-64-73.
31. Чумаков А. В., Сильченко Е. С., Любимов А. В., Мотасов Г. П. Тактическая медицина, возможные перспективы медицинского материально-технического обеспечения на российском военно-морском флоте // *Актуальные вопросы промышленной и морской медицины: Сборник научных работ V Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения В. В. Довгуши, 03–04 апреля 2024 г. Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»*. 2024. С. 278–292 [Chumakov A. V., Silchenko E. S., Lyubimov A. V., Motasov G. P. Tactical medicine, possible prospects for medical logistics support in the Russian Navy. *Topical Issues of Industrial and Maritime Medicine: Collection of scientific papers of the V All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 80th anniversary of V. V. Dovgusha*, St. Petersburg, April 3–4, 2024. St. Petersburg: Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2024. P. 278–292. (In Russ.)].
32. Long A. M., Lefebvre C. M., Masneri D. A., Mowery N. T., Chang M. C., Johnson JE, Carter JE. The Golden Opportunity: Multidisciplinary Simulation Training Improves Trauma Team Efficiency. *J Surg Educ*, 2019, 76(4), 1116–1121. doi: 10.1016/j.jsurg.2019.01.003. Epub 2019 Jan 31. PMID: 30711425.
33. Fisher A. D., Carius B. M., Corley J. B., Dodge P. M., Miles E. A., Taylor A. L. Conducting fresh whole blood transfusion training. *J Trauma Acute Care Surg*, 2019, 87(1S Suppl 1), S184–S190. doi: 10.1097/TA.0000000000002323. PMID: 31246925.