

# ОБУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ EDUCATION AND TRAINING OF PERSONNEL

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-3-48-54>  
УДК 614.2:614.88

Оригинальная статья  
© ФМБЦ им.А.И.Бурназяна

## ПОДГОТОВКА МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАДАЧИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕЁ ДАЛЬНЕЙШЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

А.С.Самойлов<sup>1</sup>, С.Ф.Гончаров<sup>1,2</sup>, Н.Н.Баранова<sup>1,2</sup>, А.С.Старков<sup>1</sup>, М.А.Ратманов<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>3</sup> Федеральное медико-биологическое агентство, Москва, Россия

**Резюме.** Цель исследования – проанализировать проблемы, задачи и определить основные направления дальнейшего совершенствования подготовки медицинских специалистов Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК, Служба) на современном этапе.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – нормативные правовые акты, документация и источники по вопросам подготовки кадров ВСМК.

Методы исследования – аналитический метод и метод обобщения.

Результаты исследования и их анализ.

Представлены задачи и проблемы подготовки медицинских специалистов Всероссийской службы медицины катастроф на современном этапе, определены направления ее дальнейшего совершенствования с учетом новых вызовов и угроз безопасности нашей страны.

Отмечено, что современные условия подготовки медицинских специалистов Службы характеризуются уровнем их готовности к медицинскому обеспечению вооруженных конфликтов, что обусловлено современным этапом развития системы медицинского обеспечения раненых, больных и пострадавших.

Рассмотрены различные аспекты обучения медицинских специалистов ВСМК с учетом опыта их участия в лечебно-эвакуационном обеспечении указанных контингентов в условиях проведения Специальной военной операции (СВО) и др.

**Ключевые слова:** беспилотные летательные аппараты, вооруженные конфликты, Всероссийская служба медицины катастроф, лечебно-эвакуационное обеспечение, лечебные медицинские организации, медицинская помощь, медицинская эвакуация, подготовка медицинских специалистов, сводные медицинские отряды ФМБА России, Специальная военная операция, теракты, Центр лечебно-эвакуационного обеспечения ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России, чрезвычайные ситуации

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

**Для цитирования:** Самойлов А.С., Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н., Старков А.С., Ратманов М.А. Подготовка медицинских специалистов Всероссийской службы медицины катастроф на современном этапе: проблемы, задачи и основные направления её дальнейшего совершенствования // Медицина катастроф. 2024. №3. С. 48-54.  
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-3-48-54>

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-3-48-54>  
UDC 614.2:614.88

Original article  
© Burnasyan FMBC FMBA

## TRAINING OF MEDICAL SPECIALISTS OF THE ALL-RUSSIAN DISASTER MEDICINE SERVICE AT THE PRESENT STAGE: PROBLEMS, TASKS AND MAIN DIRECTIONS OF ITS FURTHER IMPROVEMENT

A.S.Samoylov<sup>1</sup>, S.F.Goncharov<sup>1,2</sup>, N.N.Baranova<sup>1,2</sup>, A.S.Starkov<sup>1</sup>, M.A.Ratmanov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, the Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>3</sup> Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation

**Summary.** The purpose of the study is to analyze the problems, tasks and determine the main directions for further improvement of the training of medical specialists of the All-Russian Disaster Medicine Service (VSMK, Service) at the present stage.

**Materials and methods of the study.** The materials of the study are regulatory legal acts, documentation and sources on the issues of training of VSMK personnel.

Research methods are an analytical method and a generalization method.

*Research results and their analysis.*

The tasks and problems of training medical specialists of the All-Russian Disaster Medicine Service at the present stage are presented, the directions for its further improvement are determined taking into account new challenges and threats to the security of our country. It is noted that the modern conditions for training medical specialists of the Service are characterized by the level of their readiness for medical support of armed conflicts, which is due to the current stage of development of the system of medical support for the wounded, sick and victims.

Various aspects of training medical specialists of the All-Russian Disaster Medicine Service are considered taking into account the experience of their participation in medical evacuation support of the said contingents in the context of the Special Military Operation (SMO), etc.

**Key words:** All-Russian Disaster Medicine Service, armed conflicts, emergency situations, Federal Medical and Biological Agency of Russia, joint medical teams of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, medical care, Medical Evacuation Support Center of the Federal Medical and Biological Agency named after A.I. Burnazyan, medical evacuation support, medical evacuation, medical organizations, Special Military Operation, terrorist attacks, training of medical specialists, unmanned aerial vehicles

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

**For citation:** Samoylov A.S., Goncharov S.F., Baranova N.N., Starkov A.S., Ratmanov M.A. Training of Medical Specialists of the All-Russian Disaster Medicine Service at the Present Stage: Problems, Tasks and Main Directions of its Further Improvement. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2024;3:48-54 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-3-48-54>

#### **Контактная информация:**

**Гончаров Сергей Федорович** – академик РАН; заместитель генерального директора ФГБУ «Государственный научный центр – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России; проф. кафедры РМАНПО  
**Адрес:** Россия, 123182, Москва, ул. Новошукунинская, д. 7  
**Тел.:** +7 (985) 997-05-55  
**E-mail:** sgoncharov@fmbcfmba.ru

#### **Contact information:**

**Sergey F. Goncharov** – Academician of the Russian Academy of Sciences; Deputy General Director of State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency; Professor of Department of RMACPE  
**Address:** 7, Novoshchukinskaya str., Moscow, 123182, Russia  
**Phone:** +7 (985) 997-05-55  
**E-mail:** sgoncharov@fmbcfmba.ru

В истории военно-медицинской службы и Всероссийской службы медицины катастроф (далее – ВСМК, Служба) не было более обсуждаемого вопроса, чем вопросы подготовки кадров для системы лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) раненых, больных и пострадавших.

Важное значение имеет обоснованное утверждение академиков РАН Ф.И. Комарова, В.Д. Федорова и Л.А. Ильина о том, что главную задачу государственной системы медицины катастроф – способность обеспечить оказание эффективной медицинской помощи населению при любых видах массовых поражений (стихийные бедствия, техногенные катастрофы, транспортные аварии и др.) – могут решить только хорошо подготовленные медицинские специалисты.

**Цель исследования** – проанализировать проблемы, задачи и основные направления дальнейшего совершенствования подготовки медицинских специалистов Службы на современном этапе.

**Материалы и методы исследования.** Материалы исследования – нормативные правовые акты, документация и источники по вопросам подготовки кадров ВСМК. Методы исследования – аналитический метод и метод обобщения.

#### **Результаты исследования и их анализ.**

В Перечне поручений по итогам участия Президента Российской Федерации в пленарном заседании Форума будущих технологий и его встречи с учеными 14 февраля 2024 г. четко поставлена задача – подготовить до конца 2024 г. Федеральный проект, направленный на совершенствование системы оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП), предусмотрев в нём в том числе развитие санитарной авиации, модернизацию приемных отделений, где оказывается ЭМП, и их оснащения, а также реализацию программ повышения квалификации медицинских работников. Необходимо также проанализировать эффективность реализации научными

организациями образовательных программ высшего медицинского образования и, при необходимости, представить предложения о дальнейшем распространении имеющегося положительного опыта<sup>1</sup>.

Эти задачи очень важны для развития ВСМК, поскольку в настоящее время формируется новое поколение медицинских специалистов Службы, способных успешно решать сложные задачи на основе оценки накопленного опыта, особенно опыта медицинского обеспечения в вооруженных конфликтах.

С учетом новых вызовов и угроз безопасности нашей страны, место и роль гражданского здравоохранения заключается: в развитии и качественном изменении работы региональных (территориальных) лечебных медицинских организаций (ЛМО) и органов управления здравоохранением, в подготовке медицинских специалистов, с учетом принципов современной системы ЛЭО, к выполнению специальных задач в чрезвычайных ситуациях (ЧС), при терактах и вооруженных конфликтах.

Противодействие терроризму, техногенным, природным, биогенным, социокультурным угрозам, киберугрозам и иным источникам опасности должно быть решено за счет перехода к передовым цифровым, интеллектуальным технологиям, роботизированным системам, к созданию систем обработки больших объемов данных, машинному обучению и искусственному интеллекту, в первую очередь – для прогнозирования возможных медико-санитарных последствий ЧС.

Необходимо обеспечить парирование угроз, обусловленных т.н. «большими вызовами» – совокупностью проблем, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены без должной научной проработки. Кроме того, следует учитывать, что имеющиеся возможности не могут быть реализованы только

<sup>1</sup> Перечень Поручений по итогам участия Президента Российской Федерации в пленарном заседании Форума будущих технологий и его встречи с учеными 14 февраля 2024 г.

путем администрирования, например, за счет увеличения ресурсов – требуется их научное осмысление, которое, как правило, отстает от практики.

В настоящее время врач-организатор ВСМК должен хорошо знать: задачи, организацию, условия работы медицинских формирований и учреждений; организацию проведения лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий; организацию медицинского снабжения; возможные виды и особенности медико-санитарных последствий различных ЧС, в том числе терактов и вооруженных конфликтов, в ликвидации медико-санитарных последствий которых он принимает участие; владеть комплексными знаниями по неотложной хирургии, терапии, токсикологии, радиологии, психиатрии, другим клиническим и профилактическим медицинским специальностям; знать организацию и возможности здравоохранения, а также ведомственных медицинских служб на соответствующей территории; места расположения формирований и учреждений, которые могут привлекаться для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС; уметь правильно и своевременно оценивать обстановку в районе ЧС, принимать обоснованные решения, своевременно и четко ставить конкретные задачи исполнителям, осуществлять действенный контроль и оказывать помощь подчиненным и др.

В свете современных требований к безопасности жизнедеятельности стало очевидным, что должна значительно активизироваться научная проработка проблем деятельности ВСМК, медицинского обеспечения населения в ЧС. Такое положение подтверждается конкретно сформулированными актуальными проблемами, касающимися организации выполнения исследований по медицине катастроф на ближайшую перспективу. В первую очередь к ним относятся развитие кадрового потенциала науки, воспроизводство научно-педагогических кадров, развитие ведущих научных школ – практически всё, что обеспечивает единство научно-технологического и образовательного комплексов ВСМК.

Существует потребность в разработке сетевых актуальных образовательных программ, позволяющих подготовить необходимое число специалистов, в том числе для создания и эксплуатации медицинских роботизированных устройств, предназначенных для розыска пострадавших в зоне/районе ЧС и в завалах, мониторинга их состояния, оказания первой и медицинской помощи, доставки необходимых медицинских грузов в район ЧС и др.

Чем характеризуются современные условия подготовки медицинских специалистов ВСМК? Очевидно – уровнем их готовности к медицинскому обеспечению раненых, больных и пострадавших в вооруженных конфликтах.

Так, при проведении Специальной военной операции (СВО) лечебно-эвакуационное обеспечение осуществляется эшелонировано, что является важным условием, определяющим организацию проведения лечебно-эвакуационных мероприятий (ЛЭМ) с привлечением гражданских ЛМО – центральных районных больниц (ЦРБ) в приграничных субъектах Российской Федерации (далее – субъекты) и сводных медицинских отрядов (СМО) ФМБА России<sup>2</sup>.

От специалистов ВСМК требуется умение организовать отдельные потоки раненых и больных военнослужащих и гражданских лиц и решить вопросы маршрутизации при

их медицинской эвакуации в соответствующие ЛМО.

Существующая модель системы проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в ЧС и вооруженных конфликтах усложняется по содержанию и ускоряется по темпу их проведения, а также требует оперативного анализа и обоснования принимаемых решений.

Как обучить применению известных принципов ЛЭО в условиях конкретных ЧС, в том числе при проведении СВО? Так, опыт медицинского обеспечения в условиях СВО показал, что наиболее трудновыполнимыми на практике и достаточно сложными при обучении специалистов оказались следующие принципы: обоснованный маневр видами и объемом медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации в зависимости от условий изменяющейся обстановки; сочетание мероприятий по оказанию медицинской помощи с проведением медицинской эвакуации раненых, больных и пострадавших по назначению в соответствии с принципами маршрутизации и применительно к конкретным условиям.

Кроме того, в условиях СВО появились новые принципы организации ЛЭО: усиление боевых подразделений медицинским составом; медицинская эвакуация раненых из боевых подразделений сразу на этап оказания первичной медико-санитарной помощи; способность медицинских подразделений и частей к быстрой смене районов развертывания; формирование мобильных передовых медицинских групп; широкое использование санитарно-авиационной эвакуации и, впервые после Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., применение военно-санитарных поездов и санитарных судов и др. Понимание указанных принципов потребовало постоянного совершенствования уровня подготовки специалистов ВСМК, разработки и реализации программ обучения, учитывающих опыт проведения СВО.

Эти положения требуют научного сопровождения всех аспектов оказания медицинской помощи раненым и больным и оперативного внедрения новых принципов ЛЭО в практику медицинского обеспечения и подготовку медицинских специалистов Службы.

Научное осмысление практики медицинского обеспечения в ЧС и, особенно, в вооруженных конфликтах – очень значимо, так как все наработанные методические материалы и учебные пособия требуют обновления с учетом разнообразных конкретных условий практической работы [1].

Гражданские медицинские специалисты в полной мере ощутили недостаток своих знаний, когда теория военной медицины стала для них практикой в ходе проведения СВО. Анализ опыта работы мобильных медицинских формирований в различных ЧС, при терактах и в вооруженных конфликтах показал: недостаточный уровень профессиональной подготовки медицинских специалистов по вопросам организации оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации; слабые навыки работы по организации взаимодействия медицинских специалистов различных министерств и ведомств; недостаточный уровень компетенций по определению опасности в очагах радиационного и химического загрязнения; сложности при оценке конкретных условий обстановки в очагах различных ЧС; наличие проблем с организацией и уровнем повышения квалификации медицинских специалистов по вопросам деятельности в условиях различных ЧС и др.

Существует потребность в организации специальной подготовки медицинских специалистов. Хотя имеется много вариантов и методов обучения необходимо иметь

<sup>2</sup> О формировании сводных медицинских отрядов ФМБА России для работы в ЧС: приказ ФМБА России от 28.02.2022 г. №60

в виду, что есть ряд навыков, которые требуют системного подхода, тренировок и реальной практики. Необходимо постоянно проводить межведомственные исследовательские учения и тренировки с реальной отработкой организационных вопросов во всех звеньях системы ЛЭО при терактах, в ЧС и вооруженных конфликтах.

Специалисты Всероссийской службы медицины катастроф были в определенной степени готовы к работе в условиях СВО, так как имели практический опыт оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации раненых и больных в ряде вооруженных конфликтов и приобрели соответствующие навыки, в том числе при решении разнообразных ситуационных задач в ходе учений и тренировок по разбору реальных ЧС.

Опыт деятельности сотрудников ВСМК в рамках рабочей группы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по медицинской эвакуации, созданной по инициативе Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи (ЦСА и СМП) Центра лечебно-эвакуационного обеспечения (ЦЛЭО) ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России (далее – ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России), позволил разработать раздел, который вошел в Рекомендации ВОЗ при вооруженных конфликтах международного уровня – Красную книгу (Red Book), 2022 г., а также подготовить статью в один из ведущих зарубежных журналов по проблемам медицины катастроф [2].

В ходе работы в условиях СВО специалисты Сводного медицинского отряда ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России совершенствуют свои навыки, чтобы на основе развития телемедицинских технологий, мониторинга и маршрутизации медицинской эвакуации в догоспитальном и госпитальном периодах решать задачи по оказанию скорой медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации, в первую очередь – санитарно-авиационной [3].

С начала проведения СВО бригады Центра лечебно-эвакуационного обеспечения ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России работают на всех эвакуационных направлениях, за исключением проведения санитарно-авиационной эвакуации вертолетами в сопровождении авиамедицинских бригад (АМБр), которая возможна только на Крымском направлении – более 4 тыс. пациентов в 2022–2023 гг., около 3 тыс. пациентов – за прошедший период 2024 г.

На заседании Бюро Отделения медицинских наук РАН было отмечено: «...Медицинские организации ФМБА России участвуют в лечебно-эвакуационном обеспечении военнослужащих и гражданского населения на стратегически важных направлениях. Особенности проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в ходе СВО заключаются в широком использовании бригад скорой медицинской помощи и сводных медицинских отрядов. Порядок функционирования лечебных учреждений ФМБА России определен с акцентом на угрозу радиационного терроризма в отношении АЭС...» [4].

Следует подчеркнуть, что соблюдение маршрутизации в догоспитальном периоде – это основа организации последующей межгоспитальной стратегической медицинской эвакуации, в том числе – в порядке взаимодействия – в центральные военные госпитали (ЦВГ) Минобороны России, что обеспечивает преемственность при оказании медицинской помощи, которую не просто соблюдать в вооруженных конфликтах и которой специалисты учатся на практике.

Объем работы по проведению медицинской эвакуации позволяет сотрудникам ЦЛЭО ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России вести научную работу по следующим актуальным темам: медицинская эвакуация железнодорожным транспортом; медицинская эвакуация пострадавших с политравмой; межрегиональная медицинская эвакуация; работа эвакуационника; медицинская эвакуация инфекционных больных и др. Эти разработки являются основой для дальнейшего совершенствования знаний медицинского персонала [5].

По данным специалистов Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова Минобороны России (А.С.Анисимов и др.), сотрудников Федерального центра медицины катастроф ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России (А.И.Кильник, К.В.Масников, Г.А.Багаев), специалистов ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России (С.В.Марков, А.С.Старков), дальнейшие технические наработки по совершенствованию системы лечебно-эвакуационного обеспечения возможны с применением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), особенно в труднодоступных и удаленных районах, с целью: поиска раненых и пострадавших в завалах и мониторинга их состояния; передачи координат найденных раненых и пострадавших; разведки путей доступа к очагу ЧС и возможных путей медицинской эвакуации из очага/района до ближайших ЛМО; поддержки проведения медицинской сортировки по системе START и оказания первой помощи; разведки мест возможного развертывания медицинских сил и средств; доставки медицинских грузов; сопровождения проведения медицинской эвакуации наземным транспортом и др.

По решению Минтруда России, в настоящее время организуется профессиональное обучение внешних пилотов (операторов) БПЛА – во многих вузах уже сейчас готовят таких операторов. Следует отметить, что для нужд ВСМК также следует организовать специальную подготовку таких операторов, которыми могут быть прошедшие курс дополнительного обучения фельдшеры или немедицинские специалисты, владеющие навыками оказания первой помощи. Данное предложение должно быть включено в Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) «Эксплуатация беспилотных авиационных систем». Важно разработать и внедрить программу подготовки, тестирования знаний и практических навыков внешних пилотов-профессионалов БПЛА с выдачей им удостоверений; разработать новые правила подготовки и сертификации внешних пилотов, техников, руководителей полетов БПЛА с учетом специфических запросов ВСМК.

В перспективные технические средства санитарно-авиационной эвакуации (наработки НИР и НИОКР) могут быть включены:

- многоцелевой транспортный дирижабль А-06, разработанный для целей туризма в Арктической зоне Российской Федерации – конструктивная доработка позволит также применять его для проведения медицинской эвакуации; скорость полета – 120–150 км/ч;
- авиационный комплекс безаэродромного базирования с вертикальным взлетом и посадкой БСК-30; скорость полета – 150 км/ч;
- экранопланы 2-го поколения с универсальной транспортной платформой УТП-500 и др.

Подобные разработки повышают потенциал развития новых технологий в авиации и одновременно улучшают качество проведения санитарно-авиационной эвакуации.



Параллельно нужно разрабатывать новые правила, нацеленные на преодоление системных противоречий и недостатков, предусмотреть возможность их совершенствования исходя из опыта применения новых технических средств с механизмами гибкой и регулярной корректировки – т.е. нужны экспериментальные правовые режимы. При разработке правового регулирования целесообразно включать в эксперимент не только беспилотную, но и пилотируемую авиацию с необходимым упрощением требований к сертификации лётной годности, к допуску и подготовке персонала, к использованию воздушного пространства, наземной инфраструктуры и обеспечению безопасности полетов – все это требует подготовки соответствующих кадров, обладающих необходимыми компетенциями и навыками.

Проблема подготовки специалистов Службы носит комплексный, междисциплинарный и межведомственный характер, требует решения организационных, клинических, профилактических и технических задач. Система ЛЭО раненых и больных развивается и совершенствуется по результатам детального анализа лечебно-эвакуационных характеристик контингентов раненых, больных и пострадавших и факторов, влияющих на их выживаемость и прогноз, а также по мере внедрения организационных и клинических технологий проведения ЛЭМ для различных категорий указанных пациентов и др. Реальная практика медицинского обеспечения участников СВО изучена еще не полностью, многие положения требуют современного научного обоснования, в том числе для их внедрения в образовательную деятельность на всех уровнях. Необходимо анализировать типовые ошибки, допускаемые при оказании медицинской помощи раненым и больным военнослужащим и гражданским лицам на различных этапах медицинской эвакуации, создавать на этом опыте ситуационные задачи для обучающихся.

В годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. руководитель Главного Военно-санитарного управления Наркомата обороны СССР Е.И.Смирнов говорил: «... Не подлежит никакому сомнению, что наша военная медицина достигла больших успехов в лечебно-эвакуационном обслуживании Красной Армии. Но мы должны знать и о дефектах в нашей работе – не меньше, если не больше. Чем лучше мы будем знать наши дефекты, тем скорее мы изживем их, добьемся еще больших успехов» [6].

С этой целью были обобщены и изданы материалы двух выездных сессий Отделения медицинских наук РАН, Военно-медицинской академии, Централных военных госпиталей и ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России, посвященных актуальным вопросам оказания медицинской помощи в условиях Специальной военной операции [7].

Проанализирован уникальный опыт медицинского обеспечения СВО, включающий более двух десятков направлений, требующих дальнейшего развития и ответственности условиям не только современных вооруженных конфликтов, но и будущих вызовов. В их числе: изучение современной боевой патологии; исследования актуальной проблемы остановки внутреннего кровотечения при ранениях и травмах груди и живота; концепция современной комбустиологии с использованием технологии псевдосуспензионного культивирования клеток кожи для восстановления кожного покрова; проблемы военной психиатрии; методики лечения ранений глаз с их косметической реабилитацией; доктрина оказания специализированной анестезиолого-реанимационной медицинской помощи с

одновременным применением эффективной системы тактической и стратегической медицинской эвакуации; лечение современных повреждений черепа и головного мозга; изучение возбудителей инфекционных осложнений боевой травмы; ортопластический подход в концепции лечения раненых с боевой травмой конечностей<sup>3</sup>.

Эти наработки в некоторой части должны быть интегрированы в программы обучения специалистов гражданского здравоохранения. Выход в свет указанного научного труда необходим для дальнейшего развития, обобщения и систематизации опыта военных и гражданских медицинских специалистов по оказанию медицинской помощи раненым, больным и пострадавшим и актуализации концептуальных положений системы ЛЭО.

Необходимо сформировать систему медицинской эвакуации различными видами транспорта и организации оказания медицинской помощи раненым и больным в гражданских ЛМО при взаимодействии с медицинской службой Вооруженных Сил в различных условиях проведения ограниченных и масштабных военных операций. Такая система требует подготовки медицинских специалистов не только ВСМК, а вообще всех гражданских медицинских специалистов здравоохранения.

Для подготовки к работе в условиях разнообразных ЧС надо постоянно пересматривать устаревшие положения тактики и регламенты, ранее прописанные в учебниках и методических рекомендациях. Необходимо не только желать и уметь творчески переосмысливать формы и методы оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации, но и знать, и перенимать у других лучший и ценный опыт.

В образовательной деятельности весьма непросто определить потребности специалистов СМК в современных условиях и организовать соответствующую подготовку, которая должна проводиться с учетом единых взглядов: на боевую травму, заболевания и поражения (лечебно-эвакуационная характеристика раненых и больных); на оказание медицинской помощи, проведение медицинской эвакуации (межведомственные стандарты) и др.

При обосновании форм и методов подготовки медицинских специалистов к выполнению задач по предназначению незаменимую роль играют: для руководства Службы – командно-штабные учения (КШУ) и штабные тренировки (ШТ); для личного состава мобильных медицинских формирований, полевых мобильных госпиталей, сводных медицинских отрядов и др. – тактико-специальные учения (ТСУ). Опыт свидетельствует, что при подготовке медицинских кадров по медицине катастроф, особенно в системе дополнительного профессионального образования по медицине катастроф, важную роль играют тренировки с решением ситуационных задач в реальных условиях аварий, катастроф, терактов и вооруженных конфликтов с использованием интерактивных форм занятий. Специалисты ВСМК должны уметь разрабатывать ситуационные задачи для решения вопросов динамики: оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации из очага/района ЧС; почасовой загрузки привлекаемых лечебных медицинских организаций; оказания медицинской помощи в каждом лечебном учреждении с учетом почасовой загрузки и имеющихся возможностей

<sup>3</sup> Организация оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим: от поля боя до высоких технологий: Постановление РАН от 15.11.2023 г.

(наличие специалистов, операционных столов и т.д.); межбольничной медицинской эвакуации в профильные специализированные медицинские центры, а также для обоснования используемых вариантов маршрутизации при медицинской эвакуации.

В процессе подготовки специалистов Службы важна методика разбора конкретных чрезвычайных ситуаций – изложение условий реальной ЧС, которые анализируются и обсуждаются для развития навыков коллективной работы.

Профессиональная подготовка медицинского персонала органов управления мобильных медицинских формирований ВСМК остается серьезной проблемой готовности Службы и, исходя из изложенного, в области дополнительного профессионального образования предстоит решать задачи: по экспертной оценке составных частей системы подготовки – действующих программ дополнительного профессионального образования, методических рекомендаций по их реализации, форм и методов подготовки; по уточнению квалификационных характеристик, соответствующих профессиональных компетенций и разработке профессиональных стандартов для всех категорий специалистов ВСМК; по уточнению учебных разделов для базовой подготовки и блок/модулей для ординатуры и аспирантуры; по разработке обучающихся пособий для непрерывного медицинского образования специалистов ВСМК.

Специальная военная операция является серьезным вызовом для медицинских специалистов в области биологических, химических, физических и технических наук. Возникают новые угрозы национальной безопасности, здоровью граждан и спецконтингентов, экосистемам на освобождаемых территориях, требующие непосредственного участия в решении возникающих проблем научных работников высшей квалификации, учитывающих в своей работе опыт СВО.

Активизация подготовки специалистов по биомедицинским наукам вызвана рядом обстоятельств в условиях проведения СВО. Так, например, имеются факты сбросов с БПЛА газовых гранат с боевыми веществами раздражающего действия (слезоточивые газы и др.), а также попыток доставки с использованием БПЛА – вопреки Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия – ёмкостей со смесью хлорацетофенона с хлорпикрином и синильной кислотой. Кроме того, есть данные о применении в зоне СВО боеприпасов (бомб) с технологией DIME (Dense Inert Metal Explosive), несущих в смеси со взрывчатым веществом порошки тяжелых металлов (вольфрам, никель, кобальт) и обладающих, помимократно возросшей летальности при поражении за счет эффекта микрошрапнели и нагрева взрывной волны до высоких температур, канцерогенным и генотоксическим действием на организм человека, а также сопровождающихся загрязнением обширных территорий тяжелыми металлами и стойкими органическими загрязнителями. Обоснован риск разрушения/повреждения потенциально опасных химических объектов с выбросом опасных химических веществ, а также совершения террористических актов на Запорожской АЭС.

Одна из ключевых задач – практическая подготовка врачей скорой медицинской помощи и приобретение ими навыков оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации пораженных с радиационными поражениями и пострадавших токсикологического профиля. Повышение уровня медицинского

реагирования на радиационные и химические ЧС требует специальной подготовки медицинского персонала по оказанию экстренной медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации пораженных, а также обеспечения медицинского персонала соответствующими средствами защиты.

В условиях роста количества ЧС, терактов и вооруженных конфликтов абсолютной необходимостью является поддержание уровня квалификации каждого сотрудника скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф и их обучение специальным знаниям, навыкам и компетенциям.

При медицинском обеспечении участников вооруженных конфликтов всегда присутствует целый ряд гражданских задач, требующих от медицинских специалистов компетенций, навыков, умений, широкого кругозора; в цейтноте – при поступлении значительного числа раненых и больных – делегирования полномочий и требовательности к исполнителям.

Стала очевидной необходимость воссоздания в гражданских медицинских учебных заведениях кафедр (курсов, циклов) военно-полевой хирургии, военно-полевой терапии, радиологии, организации и тактики медицинской службы, упраздненных 20 лет назад – в настоящее время номенклатура указанных специальностей дополнена, однако процесс обучения еще не налажен.

В гражданских военно-учебных центрах и медицинских вузах возобновлена подготовка офицеров медицинской службы для действующей армии.

Существует потребность в подготовке офицеров медицинской службы запаса, как это было в СССР. Для этого в каждом медицинском вузе нужно воссоздать учебные центры и военные кафедры, что требует решения многих проблем и большого количества согласований. Для преподавания требуются медицинские специалисты с опытом работы в Афганистане, на Северном Кавказе, в Беслане, Сирии. Возможно привлечение специалистов, руководящих в настоящее время медицинскими бригадами, сводными медицинскими отрядами, медицинскими батальонами и ротами, а также работающих военно-полевыми хирургами и терапевтами в условиях СВО. Следует подчеркнуть, что при этом очень важен уровень подготовки преподавателей – нельзя допускать к преподаванию непрофессионалов, неспособных провести практические занятия с решением конкретных ситуационных задач, проведением деловых игр и учений – особенно в системе дополнительного профессионального образования.

В настоящее время в Службе лишь минимально задействован уникальный кадровый потенциал специалистов в области лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС. В то же время этот опыт постепенно утрачивается вместе с его носителями, а система Службы продолжает использовать наработанные ранее методы регулирования и управления, которые со временем устаревают.

Стремительно развивающиеся информационные технологии обучения характеризуется низким порогом на вход, очень быстрой скоростью их разработки и ввода в эксплуатацию. Критическими ограничениями являются организация испытаний, сертификации, опытной эксплуатации и – главное – подготовки специалистов.

В сфере ответственности ВСМК комплексные задачи по подготовке кадров для приоритетных направлений научно-технического развития Российской Федерации

требуют: разработки и совершенствования методов, систем, алгоритмов и технологий медицинского обеспечения технологической безопасности; совершенствования системы ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций радиационного, химического и биологического характера; участия в обеспечении кибербезопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации; разработки концептуальных, правовых и технологических основ медицинского сопровождения противодействия угрозам информационно-технологической безопасности нашей страны; совершенствования системы медицинского обеспечения противодействия терроризму. Данные положения и формулировки основаны на материалах проекта комплексных задач Совета по приоритетному направлению научно-технического развития Российской Федерации «Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства». Каждое направление включает 5–7 научно-технических задач. Одна из значимых из них – воссоздание в медицинских вузах страны системы подготовки офицеров медицинской службы запаса, разработка системы

мобилизационной подготовки медицинских учреждений гражданского здравоохранения.

Согласно данным Главного военно-медицинского управления Минобороны России, при проведении СВО достигнуты качественные показатели организации ЛЭО – в медицинские подразделения войскового звена раненых доставляют в течение одного часа, а медицинская эвакуация в военные госпитали проводится в течение первых суток.

Эти данные подтверждаются анкетированием участников СВО, проводимым ежеквартально в военно-медицинских организациях, где они проходят лечение. Так, например, доля раненых, поступающих в военные ЛМО в тяжелом состоянии, увеличилась на 27% – это прямое следствие правильно организованной системы ЛЭО с соблюдением принципов маршрутизации в догоспитальном периоде. На 7% уменьшилось число военно-служащих, увольняющихся по тяжести состояния.

Указанные показатели – результат совместного труда специалистов военно-медицинской службы и гражданских медицинских специалистов, достигнутый на основе своевременного анализа опыта ЛЭО в условиях проведения Специальной военной операции и его быстрого внедрения в процесс обучения.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бобий Б.В. Некоторые проблемные вопросы организации выполнения научных исследований в области медицины катастроф // Медицина катастроф. 2024. №1. С.70-78.
2. Baranova N., Bobiy B., Goncharov S., Nechaeva N. Medical Evacuation and Liquidation of the Medical-Sanitary Aftereffects in Crisis // Prehospital and Disaster Medicine. 2022. V.37. No.2.
3. Гончаров С.Ф., Марков С.В., Чепляев А.А., Деменко В.В., Минок М.Н., Баранова Н.Н., Зеленцов К.М., Реза А.В., Ворошилов М.Г., Дмитриев Т.Н., Бызов А.В. Центр лечебно-эвакуационного обеспечения ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства: состояние и перспективы развития // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 21-33.
4. Заседание бюро Отделения медицинских наук РАН, посвященное современным проблемам военно-полевой хирургии // Военно-медицинский журнал. 2024. №4. С. 90-94.
5. Бызов А.В. Основные особенности медицинской эвакуации железнодорожным транспортом раненных в современном вооруженном конфликте // Медицина катастроф. 2024. №1. С. 66-69.
6. Смирнов Е.И. Война и военная медицина: Мысли и воспоминания, 1939–1945 гг. М.: Медицина, 1976. 463 с.
7. Организация оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим: от поля боя до высоких технологий. М.: РАН, 2024. 296 с.

#### REFERENCES

1. Bobiy B.V. Some Problematic Issues of Organizing Scientific Research in the Field of Disaster Medicine. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2024; 1:70-78 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-1-70-78>
2. Baranova N., Bobiy B., Goncharov S., Nechaeva N. Medical Evacuation and Liquidation of the Medical-Sanitary Aftereffects in Crisis. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2022;37;2 (In Russ.).
3. Goncharov S.F., Markov S.V., Cheplyaev A.A., Demenko V.V., Minok M.N., Baranova N.N., Zelentsov K.M., Reza A.V., Voroshilov M.G., Dmitriev T.N., Byzov A.V. Center for Medical and Evacuation Support of State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency: Status and Development Prospects. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2024;2:21-33(In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-21-33>
4. Meeting of the Bureau of the Department of Medical Sciences of the Russian Academy of Sciences, Dedicated to Modern Problems of Military Field Surgery. *Military Medical Journal*. 2024;4:90-94 (In Russ.).
5. Byzov A.V. Main Features of Medical Evacuation by Rail of the Wounded in Modern Armed Conflict. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2024; 1:66-69 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-1-66-69>
6. Smirnov Ye.I. *Voyna i Voenennaya Meditsina: Mysli i Vospominaniya, 1939–1945* = War and Military Medicine: Thoughts and Memories, 1939–1945. Moscow, Meditsina Publ., 1976. 463 p. (In Russ.).
7. Organizatsiya Okazaniya Meditsinskoy Pomoshchi Ranenym i Postradavshim: ot Poly a Boya do Vysokikh Tekhnologiy = Organization of Medical Care for the Wounded and Injured: from the Battlefield to High Technologies. Moscow, RAS Publ., 2024. 296 p. (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 09.08.24; статья принята после рецензирования 19.08.24; статья принята к публикации 19.09.24  
The material was received 09.08.24; the article after peer review procedure 19.08.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.09.24