

На правах рукописи

**БАРАНОВА
НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА**

**МЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ В
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Специальности:

05.26.02 – безопасность в чрезвычайных ситуациях
14.02.03 - общественное здоровье и здравоохранение

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Санкт – Петербург - 2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства (г. Москва)

Научные консультанты:

Гончаров Сергей Федорович - доктор медицинских наук, профессор, академик РАН;

Самойлов Александр Сергеевич - доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН.

Официальные оппоненты:

Барачевский Юрий Евлампиевич - доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф;

Барсукова Ирина Михайловна - доктор медицинских наук, доцент ГБУЗ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, руководитель отдела организации скорой медицинской помощи и телемедицины (Балтийский центр телемедицины);

Потапов Владимир Игоревич - доктор медицинских наук, ГБУЗ г. Москвы особого типа «Московский территориальный научно – практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы», заведующий научным отделом организации экстренной медицинской помощи.

Ведущая организация: ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

Защита диссертации состоится «23» июня 2022 г. в 11:30 часов на заседании диссертационного совета Д 205.001.01 на базе ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» МЧС России по адресу: 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, дом 4/2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» МЧС России по адресу: 197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, дом 54 и на сайте <https://nrcerm.ru>.

Автореферат разослан « _____ » _____ 2022 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат медицинских наук, доцент

Санников Максим Валерьевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

Международный и отечественный опыт организации оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) при ликвидации медико-санитарных последствий стихийных бедствий, аварий, катастроф, террористических актов и вооруженных конфликтов указывает на роль медицинской эвакуации (МЭ), которая является неотъемлемой частью комплекса лечебно – эвакуационных мероприятий (ЛЭМ) в общей системе медицинского обеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайной ситуации (ЧС) (Абросимов Н. В. с соавт., 2018 г.; Быстров М.В., Гончаров С.Ф., 2019 г.; Лемешкин Р.Н. с соавт., 2015 г., 2019 г.; Рыбников В.Ю. с соавт. 2012 г., 2019 г.; Самохвалов И.М. с соавт., 2020 г.; Федотов С.А. с соавт., 2019 г.; Фисун А.Я. с соавт., 2019 г.; Щеголев А.В., 2017 г., 2019 г.; Якиревич И.А., 2016 г.; 362. Adini В. с соавт., 2014 г.; Chen X. с соавт., 2018 г.; Hardwick J.M. с соавт., 2018 г.; Lee J.S. с соавт., 2015 г.; Sorani M. с соавт., 2018 г.; Thompson J. С соавт., 2018 г.).

Следует отметить, что при современных ЧС с большим числом пострадавших имеет место тенденция увеличения среди них доли нуждающихся (60,0-70,0% и более) в оказании специализированной медицинской помощи (СпМП) и лечении в условиях специализированных лечебных медицинских организаций (ЛМО) (Быстров М.В., 2016г.; Гармаш О.А., 2015г.; Гончаров С.Ф. с соавт., 2019г.).

Результаты обобщения и комплексного изучения возможностей по оптимизации функционирования Российской системы предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС) по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавших убедительно свидетельствуют о необходимости дальнейшего более четкого, предметного сотрудничества и взаимодействия гражданского и военного здравоохранения, в том числе при осуществлении МЭ. С учетом такого положения в Российской Федерации законодательно закреплено, что МЭ пострадавших в ЧС осуществляется Всероссийской службой медицины катастроф (ВСМК) (ФЗ 323 от 21.11.2011г.).

Изменения в системе ликвидации последствий различных ЧС, происходящие в последние десятилетия, повышение возможностей аварийно – спасательной службы (АСС), развитие теории и разработка новых технологий лечебно – эвакуационного обеспечения (ЛЭО) пострадавшего населения оказывают непосредственное влияние на содержание стоящих перед ВСМК задач, пути и способы их решения. Это влияние распространяется на все стороны деятельности ВСМК, начиная от общих принципиальных основ организации ЛЭМ при ЧС и

заканчивая частными вопросами оказания медицинской помощи различным категориям больных и пострадавших, их МЭ и лечения в конкретных условиях сложившейся обстановки (Агаджанян В.В. с соавт., 2021г.; Алексеев А.А. с соавт., 2011г.; Войновский Е.А. с соавт., 2011г.; Махновский А.И. с соавт., 2020г.; Соколов В.А. с соавт., 2014г.).

Являясь неотъемлемым элементом системы этапного лечения пострадавших в ЧС, МЭ во многом определяет успех оказания медицинской помощи и лечения в целом, сроки оказания необходимой медицинской помощи, особенно своевременной СпМП, исходы лечения пострадавших и восстановления их работоспособности. МЭ пострадавших при ЧС это сложный комплекс организационных, медицинских и технических мероприятий, начиная непосредственно из района ЧС, где организуется обоснованная эвакуационно-транспортная сортировка пострадавших, подлежащих направлению в ЛМО, определение маршрутизации с учетом показаний и противопоказаний, сроков и последовательности МЭ, выбора оптимального эвакуационного транспорта, своевременности доставки в профильные ЛМО с организацией медицинского сопровождения в пути и др. В своей основе эти позиции по МЭ отработаны как в теоретической, так и в организационно-практическом отношении. Вместе с тем, с точки зрения современных требований и возможностей, в том числе информационных технологий, развития санитарно – авиационной эвакуации (САвЭ) и др., они подлежат тщательной всесторонней проверке, научному обоснованию, уточнению и внедрению.

Установлено, что основными причинами необходимости проведения МЭ являются: ограниченные возможности мобильных медицинских формирований (ММФ) и ЛМО по оказанию медицинской помощи большому числу пострадавших и их лечению в районе ЧС; нуждаемость многих пострадавших в оказании ЭМП, необходимой для спасения их жизни, в ЛМО в самое ближайшее после поражения (получения травмы) время; отсутствие возможности сосредоточить необходимые медицинские силы и средства в районе ЧС; нуждаемость значительной части пострадавших в оказании СпМП, наличие в ряде случаев реального риска повторного поражения пострадавших, находящихся в районе ЧС, и др.

При формировании информационной площадки, обеспечивающей достижение цели исследования, потребовалось определить основные факторы, которые обуславливают актуализацию проблемы МЭ. Основными причинами такого положения следует считать: создание оптимальных условий для достижения приближения, доступности, своевременности и более высокого уровня качества оказания медицинской помощи пострадавшим при ЧС; реализация положений программных долгосрочных мер по оптимизации инфраструктуры здравоохранения на всех его уровнях; развитие системы организации и оказания

медицинской помощи, в том числе ЭМП и МЭ при ЧС с использованием новых информационных технологий и телемедицины; развитие САвЭ и пр.

МЭ следует рассматривать как комплекс мероприятий, способствующих достижению наилучших результатов при спасении жизни и сохранении здоровья пострадавших - максимальному сокращению количества смертельных исходов, инвалидизации, трудопотерь; быстрейшему восстановлению здоровья, трудо- и боеспособности; максимальному сохранению профессионального долголетия.

МЭ - это обязательный и самостоятельный комплекс разноплановых мероприятий ЛЭО населения в ЧС, выполняемых специальными медицинскими силами и средствами, который существенно влияет на достижение целевых показателей ЛЭО в целом. Организация и проведение МЭ имеют свои объекты для научного исследования, а также специфические методы и методики изучения.

Роль МЭ в системе ЛЭМ в том, что она может влиять на объём оказываемой медицинской помощи пострадавшим в ЧС и, соответственно, на работу этапов медицинской эвакуации (ЭМЭ), из которых проводится МЭ.

В разработке мер по совершенствованию организационной структуры и порядка функционирования сил и средств, организующих и проводящих МЭ в ЧС должны принимать участие различные медицинские и другие специалисты. Такое положение позволяет утверждать, что МЭ пострадавших - это не просто их транспортировка, а сложная комплексная проблема в системе ЛЭО населения, пострадавшего в ЧС не только на территории России, но и за её пределами.

В настоящее время организационные и методические основы проведения МЭ больных и пострадавших в ЧС в общей системе ЛЭО населения исследованы недостаточно, что определяет актуальность разработки данной проблемы, в части касающейся принципов и вариантов маршрутизации, мониторинга МЭ на основе применения критериев контроля качества - при вооруженных конфликтах, эпидемиях, на международном уровне.

Степень разработанности темы исследования.

В последние годы в ВСМК отмечается значительное продвижение по пути совершенствования технологий, форм и методов работы в режиме ЧС, в повышении уровня готовности ММФ и ЛМО, приведения в соответствие с современными требованиями их организационной структуры, оснащенности, подготовленности медицинского персонала (Алексанин С.С. с соавт., 2015г., 2019г.; Лемешкин Р.Н. с соавт., 2018г., 2019г.; Самохвалов И.М. с соавт., 2019г., 2021г.; Фисун А.Я. с соавт., 2016г., 2019г.).

Более детально, с использованием современных возможностей в т.ч. информационных технологий, разработаны теоретические положения и нормативы, в частности, получены новые данные о предполагаемой величине и структуре санитарных потерь (СП) среди населения, уточнены принципы

организации ЛЭО пострадавших в ЧС. С учетом происходящих изменений в составе и структуре ВСМК отрабатываются оптимальные варианты использования в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ММФ, новых технических средств и технологий МЭ и пр. (Алексанин С.С. с соавт., 2015г., 2017г., 2019г.; Башинский О.А., 2018г.; Гончаров А.В., 2021г.; Грибань П.А. с соавт., 2018г.; Гудзь Ю.В., 2019г.; Потапов В.И. с соавт., 2018г.; Рыбников В.Ю. с соавт., 2020г.; Сидоренко В.А. с соавт., 2020г.; Тришкин Д.В. с соавт., 2019г.; Фисун А.Я. с соавт., 2019г.; Шелухин Д.А. с соавт., 2015 г.).

Вместе с тем, за прошедшее время полностью не удалось завершить решение проблем организации ЛЭО пострадавших в ЧС и имеется ряд важных вопросов, еще не получивших полного и всестороннего разрешения. К ним, наряду с актуальностью проблем оказания ЭМП пострадавшим различного профиля в районе ЧС, следует отнести вопросы организации и проведения МЭ больных и пострадавших с учетом необходимости разработки принципов маршрутизации и создания критериев контроля качества выездных форм работы при оказании медицинской помощи, организации мониторинга оказания ЭМП и проведения МЭ тяжелопострадавших, которых сейчас ни в официальных документах, ни в литературных источниках нельзя найти с достаточным научным обоснованием.

За 28 лет функционирования в ВСМК приобретён ценный конкретный и разноплановый опыт по организации и осуществлению МЭ пострадавших при многих ЧС различного характера. Уровень её реализации и технологий выполнения существенно оказывает влияние на качество и доступность медицинской помощи не только в режиме повседневной деятельности, но и, особенно, при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Специалистами Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») ежегодно только на федеральном уровне эвакуируется более 1,5 тыс. пациентов. В то же время основной объём МЭ выполняется в регионах страны - специалисты службы медицины катастроф (СМК) субъектов каждый год в среднем эвакуируют 7-9 тыс. пострадавших в ЧС техногенного и природного характера, а медицинские работники отделений экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) при работе в режиме повседневной деятельности - 80-100 тыс. пациентов (Гармаш О.А., 2015г.; Исаева И.В., 2019г., 2020г.; Гончаров С.Ф. с соавт., 2019г.).

Таким образом, проблема МЭ пострадавших в условиях ЧС носит комплексный междисциплинарный и, более того, межведомственный характер, требует решения организационных, клинических, методических и технических задач, которые необходимо решать с учётом достижений современной медицинской науки, реформирования системы организации оказания медицинской

помощи в стране, в т.ч. в силовых структурах, перспективного развития транспортных средств, предназначенных для МЭ, в т.ч. САВЭ.

Цель исследования - разработать организационно-методические основы проведения МЭ пострадавших в ЧС в общей системе ЛЭО населения, включая обоснование критериев контроля качества, принципов маршрутизации, организации мониторинга, в том числе в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции.

Задачи исследования:

1. Для обоснования научной проблемы и направлений ее решения провести анализ организационных и методологических подходов к проведению МЭ больных и пострадавших в ЧС в действующей системе ЛЭМ при ЧС, включая изучение организации и функционирования существующего порядка маршрутизации, мониторинга и организации внутреннего контроля качества при оказании СМП, ССПМП.

2. Обосновать основные положения организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности вне медицинского учреждения при организации и проведении МЭ, определить и апробировать критерии контроля качества МЭ пострадавших при ЧС, обосновать профессиональные компетенции и учебную программу по проведению внутреннего контроля качества и безопасности деятельности выездных форм работ для руководителей ЛМО.

3. Разработать основные варианты и принципы маршрутизации при организации и проведении МЭ пострадавших в ЧС.

4. Разработать основные положения по организации и проведению мониторинга состояния больных и пострадавших при их МЭ в догоспитальном и госпитальном периодах.

5. Актуализировать и обосновать основные положения организационно-методического обеспечения проведения МЭ пострадавших в ЧС в т.ч. на международном уровне, при эвакуации инфекционных больных (COVID-19).

6. Обосновать медико-технические требования к перспективным роботизированным средствам транспортировки больных и пострадавших.

Научная новизна результатов и выводов исследования.

При выполнении исследования изучен и обобщен отечественный и зарубежный опыт МЭ на всех уровнях, осуществления маршрутизации и мониторинга, теоретические и методологические основы организации и проведения МЭ больных и пострадавших в ЧС, что позволило впервые обосновать и разработать:

- основы организационного и методологического обеспечения проведения МЭ пострадавших в ЧС, в том числе на международном уровне и в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID - 19;

- практические рекомендации и основные положения организации внутреннего контроля качества выездных форм работы, в том числе по МЭ пострадавших при ЧС;

- критерии контроля качества МЭ пострадавших в ЧС;

- методические рекомендации по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности вне медицинской организации при оказании СМП, ССПМП и проведении МЭ;

- основные варианты и принципы маршрутизации при проведении МЭ в ЧС;

- основные положения по организации и проведению мониторинга МЭ пострадавших в ЧС, методические рекомендации по созданию и апробации программного обеспечения (ПО) по автоматизации проведения мониторинга состояния пациентов при их подготовке к проведению МЭ для единой диспетчерской службы (ЕДС) Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) и Регионального центра скорой медицинской помощи и медицины катастроф (РЦ СМП и МК);

- профессиональные компетенции по организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности деятельности при проведении выездных форм работ и учебная программа для руководителей ЛМО;

- медико – технические требования к перспективным роботизированным эвакуотранспортным средствам для проведения МЭ.

Теоретическая и практическая значимость работы вносит существенный вклад в развитие организационных основ ВСМК, ЛЭО пострадавших при ЧС.

Разработаны нормативно – правовые документы, регламентирующие порядок проведения МЭ при большом числе пострадавших в ЧС, при проведении МЭ пациентов с инфекционными заболеваниями, в частности, в период эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, а так же методические рекомендации:

- основные положения по МЭ в порядок организации и оказания ВСМК медицинской помощи при ЧС, в том числе МЭ, Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации (МЗ РФ) от 6 ноября 2020 г. № 1202н;

- методические рекомендации «Организация оказания ЭКМП и проведения МЭ (2015 г.);

- методические рекомендации «Организация и проведение МЭ пострадавших в ЧС» (2019 г.);

- методические рекомендации «МЭ пациентов с инфекционными заболеваниями, в том числе больных или лиц с подозрением на болезнь, вызванную возбудителями особо опасных инфекций» (2020 г.);

- Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID -19)», пункт 9, Москва, МЗ РФ, 2020-2021 гг., все версии.

Внесены предложения по изменению понятия термина «медицинская эвакуация» в качестве поправок в Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011г. ФЗ №323.

Разработана и запатентована методика расчета количества вылетов для МЭ пациентов по экстренным показаниям в 34 труднодоступных регионах с использованием вертолетной авиации (Свидетельство № 017-006760 от 09.11.2017г.).

Разработаны и обоснованы принципы и варианты маршрутизации при МЭ пострадавших в ЧС.

Для реализации автоматизированного мониторинга состояния больных и пострадавших проведены поэтапно следующие мероприятия:

1. Разработаны методические рекомендации по оснащению ЛМО оборудованием, применяемым в процессе оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, в том числе к передаче, обработке, хранению данных. (2018 г.).

2. Разработаны предложения по доработке ПО подготовки и передачи оперативных донесений о ЧС в режиме реального времени с учетом мониторинга ЭМП, телемедицинских консультаций (ТМК) и МЭ в режиме реального времени (2019г.).

3. Разработаны методические рекомендации по типовому оснащению БрСМП, АМедБр и ММФ технологическими средствами для применения информационных технологий (2019 г.).

4. Разработаны методические рекомендации по организации обеспечения и осуществления автоматизации процессов мониторинга оказания ЭМП и осуществления МЭ пострадавших в ЧС – как основы для технического задания (ТЗ) по созданию ПО (2020 г.).

5. Разработано ТЗ на создание АСУ ЕДС ТЦМК/РЦ СМП и МК (2020 г.).

6. Разработаны методические рекомендации по апробации ПО при автоматизации мониторинга оказания ЭМП и МЭ пострадавших в ЧС в пилотных субъектах РФ (2020г.).

Основные положения представленных рекомендаций включены в проект Концепции информационного обеспечения СМК МЗ РФ.

Обоснованы данные по выживаемости больных и пострадавших с различной патологией и различной степенью тяжести состояния в зоне/районе ЧС и на ЭМЭ в

проект математической модели построения системы оказания ЭМП пострадавшим и проведению их МЭ на примере отдельно взятого субъекта РФ.

Актуализированная проблема построения пациент-ориентированной системы менеджмента качества оказываемой медицинской помощи и проведения МЭ, направленной прежде всего на безопасность пациента и медицинского персонала, выявление, предотвращение и профилактику рисков при оказании медицинской помощи, привела к необходимости разработки принципов системы менеджмента качества для выездных форм работ - созданы практические рекомендации по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при оказании СМП, ССПМП апробированы и утверждены на заседании профильных комиссий по СМП и МК в 2021 году.

В соответствии с созданными практическими рекомендациями специалистами НИИ «Институт качества» Росздравнадзора впервые проведен аудит внутреннего контроля качества выездных форм работ в Центре санитарной авиации (ЦСА) и СМП ВЦМК «Защита» ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, по результатам которого коллектив подразделения получил сертификат соответствия (2021г.).

Согласно практических рекомендаций специалистами рабочей группы, с участием автора, были разработаны методические рекомендации по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при оказании СМП, ССПМП и проведении МЭ (2021 г.).

Совместно со специалистами Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования (МБУ ИНО) ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна разработана дополнительная профессиональная учебная программа повышения квалификации медицинских специалистов «Организация внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при оказании скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи и проведении медицинской эвакуации больных и пострадавших», где впервые представлен научно обоснованный перечень соответствующих профессиональных компетенций (2021 г.). Программа утверждена на Ученом совете МБУ ИНО ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, внесена в учебный план на 2022 год, зарегистрирована на портале НМО для возможности набора учебных баллов слушателями при формировании индивидуального образовательного портфолио.

С участием автора разработан раздел по МЭ в учебник «Медицина чрезвычайных ситуаций» для подготовки медицинских специалистов в системе высшего медицинского образования – подготовки кадров высшей квалификации, дополнительного непрерывного медицинского образования (НМО) (2021г.).

Как эксперт рабочей группы ВОЗ по созданию и работе Международных медицинских бригад чрезвычайного реагирования (ММБрЧР) и созданной по

нашей инициативе рабочей группы по МЭ автор разработала раздел по проведению МЭ в Рекомендации ВОЗ по работе при вооруженных конфликтах и террористических актах на международном уровне – Красная книга (Red Book).

Проведен информационный и патентный поиск концептуальных решений по созданию роботизированных эвакуационных медицинских модулей, включающий в себя систему поддержки организационных и клинических решений, защиту пациента и медицинского персонала при проведении МЭ больных с инфекционными заболеваниями, в том числе в условиях Арктики:

- Переносной и транспортируемый изолируемый роботизированный эвакуационный медицинский модуль (Патент на изобретение RU 2658466 С1, 21.06.2018. Заявка № 2017144637 от 19.12.2017г.);

- Транспортируемый изолируемый роботизированный эвакуационный медицинский модуль (Патент на промышленный образец RU 118696, 13.02.2020. Заявка № 2019502721 от 27.06.2019г.);

- Изолируемый роботизированный эвакуационный медицинский модуль (Патент на промышленный образец RU 118696, 13.02.2020. Заявка № 2019502722 от 27.06.2019г.).

Как исполнитель, входящий в число экспертов рабочей группы Фонда перспективных исследований по разработке новых видов оборудования для проведения МЭ в мирное и военное время, автор приняла участие в подготовке аналитического отчета «Перечни основных критических состояний, а так же современных и перспективных медицинских технологий», содержащего анализ актуальных роботизированных технических разработок по удаленной диагностике и мониторингу состояния пациента с возможностью дистанционного купирования ряда критических состояний пациента и последующего проведения МЭ с использованием беспилотных летательных аппаратов.

Методология и методы исследования.

Для проведения исследования были использованы общенаучные методы: анализ, синтез, обобщение; вероятностные статистические и частные научные методы: историко- аналитический, SWOT – анализ, кейс – метод, контент – анализ, а также: метод многоэтапной экспертной оценки, непосредственного наблюдения, сценарный метод, квалиметрия, медико – статистический анализ с последующей обработкой полученных данных.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Результаты проведенного анализа организационных и методологических подходов к проведению МЭ в действующей системе ЛЭМ подтверждают сохраняющий свое первостепенное значение принцип этапного лечения с эвакуацией по назначению, но его реализация в условиях ликвидации последствий различных ЧС должна осуществляться с учетом разработки и обоснования

критериев контроля качества, принципов и вариантов маршрутизации, организации и проведения мониторинга состояния пострадавших, оказания СМП и проведения МЭ, как основных направлений совершенствования ЛЭО населения при ЧС.

2. Разработка и научное обоснование позиций и критериев контроля качества МЭ больных и пострадавших как основы контроля качества безопасности медицинской деятельности при проведении выездных форм работ позволили создать практические рекомендации по организации внутреннего контроля качества при оказании СМП, ССМП и методические рекомендации по этим вопросам для корректирующих мероприятий в организации и проведении МЭ больных и пострадавших при ЧС, а так же для обоснования необходимости и возможности приобретения новых профессиональных компетенций руководителями ЛМО при освоении разработанной учебной программы.

3. Обоснованные основные принципы и варианты маршрутизации МЭ пострадавших при ежедневной практике позволяют решать, исходя из конкретных условий ЧС, проблемы своевременного оказания СМП с применением САВЭ, что способствует достижению целевых показателей спасения жизни и сохранения здоровья населения в ЧС.

4. В условиях ЧС наличие значительных массивов информации, необходимость их оценки в сжатые сроки обуславливает возможность неэффективного управления и неоправданных ошибок в организации ЭМП пострадавшим и проведении МЭ и, в этой связи, обоснованы рекомендации по разработке ТЗ на создание ПО по организации и проведению мониторинга МЭ пострадавших в ЧС и его апробации для применения в АСУ ЕДС ТЦМК/РЦ СМП и МК и соответствующего оснащения для проведения ТМК в ММФ.

5. Разработка, организационно – методическое и нормативно – правовое обоснование вопросов МЭ пострадавших в ЧС, в т.ч. на международном уровне и при пандемии COVID – 19 является основой для практического применения результатов научного поиска, реализованного в Порядке организации и оказания ВСМК медицинской помощи при ЧС, в т.ч. МЭ и ряда методических рекомендаций.

6. Реализация цифровой трансформации здравоохранения для решения вопросов коррекции оказания ЭМП, транспортабельности пациентов и целесообразности проведения МЭ, позволяет использовать новейшие разработки для обоснования медико – технических требований к перспективным роботизированным техническим средствам проведения МЭ.

Степень достоверности полученных результатов и выводов определяется использованием современных методов исследования, соответствующих методологии, цели и задачам диссертационной работы; достаточными объемами баз данных; комплексом методик статистической обработки данных, а также

апробацией результатов исследования на практике проведения МЭ, на научно-практических конференциях, конгрессах и съездах, в том числе международных.

Статистическая значимость показателей определена по общепринятым в статистике методикам. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез (p) принимался равным 0,05. Статистически значимые отличия регистрировались при p менее 0,05. Примененная в диссертационной работе методология позволяет подтвердить значимость (достоверность) результатов исследования.

Результаты исследования доложены и обсуждены на 25 научно-практических конференциях, конгрессах и форумах в том числе международных, а также подготовлены научные доклады на заседании Бюро секции профилактической медицины РАН (г. Москва, 2019, 2021) и Общем собрании отделения медицинских наук РАН (г. Москва, 2021), получившие положительную оценку и предложения включены в решения Бюро секции профилактической медицины и протокол общего собрания.

Результаты диссертационной работы были доложены и обсуждались на заседаниях Ученого Совета ВЦМК «Защита» в период с 2016 г. по 2020 г. включительно.

Личное участие автора в получении результатов заключается в самостоятельной разработке дизайна исследования, ситуационных задач, 6 анкет для проведения экспертной оценки направлений научного поиска, получении медико – статистических данных, проведении анализа результатов статистической обработки.

Автором разработаны: раздел по МЭ пострадавших в ЧС в учебник «Медицина чрезвычайных ситуаций»; Программа «Организация внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при оказании скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи и проведении медицинской эвакуации больных и пострадавших»; перечень профессиональных компетенций по организации и проведению внутреннего контроля качества при организации и проведении МЭ пострадавших в ЧС для дополнительного профессионального образования (ДПО) медицинских специалистов; отчет о НИР «Разработка программы исследований по развитию перспективных реанимационно – эвакуационных технологий на этапах медицинской эвакуации» в рамках работы ФПИ; научно выявленные данные по выживаемости пострадавших в очаге/районе ЧС и на ЭМЭ в проект математической модели; предложения в ФЗ №323 об изменении терминологического понятия «медицинская эвакуация» с точки зрения нормативно – правового регулирования.

Автор участвовала в разработке 9 методических рекомендаций, 3 -х запатентованных работ, свидетельства о депонировании произведения, ТЗ на ПО

по автоматизации процессов мониторинга оказания ЭМП и МЭ пострадавших в ЧС; практических рекомендаций по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при проведении выездных форм работ; рекомендациях Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по работе ММБрЧР при вооруженных конфликтах (Red Book); раздела по МЭ пострадавших в ЧС в порядок организации и оказания ВСМК медицинской помощи при ЧС, в том числе МЭ; обучающего модуля «Организация работы эвакуационного приемника».

Всего опубликовано 112 научных работ, из них 97 по теме диссертации, в том числе 34 работы включенные в перечень изданий, рекомендованных ВАК, из них 14 статей в научных изданиях, включенных в базу SCOPUS. Из опубликованных работ - 5 опубликованы в единоличном авторстве, 6 - в зарубежных изданиях. Материалы диссертации отражены в 9 методических рекомендациях, в 1 учебнике и 36 тезисах в различных сборниках.

Объем и структура диссертации.

Материалы диссертации изложены на 420 страницах (I том) и включают введение, 6 глав, заключение, выводы, практические рекомендации, 10 рисунков и 92 таблицы. Список литературы содержит 593 источника, в том числе 232 - иностранных. II том содержит 9 приложений, изложенных на 197 страницах и 184 таблицы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава I. Современное состояние проблемы организации и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Первая глава посвящена результатам изучения современного состояния практики организации и проведения МЭ пострадавших в ЧС, проведенного на основе обзора литературных источников, в том числе статей российских и зарубежных авторов, о результатах научных исследований и практики ЛЭО при различных ЧС, включая теракты и вооруженные конфликты. В процессе работы были изучены актуальные вопросы проведения МЭ больных и пострадавших при ЧС и в режиме повседневной деятельности, проанализированы научные труды отечественных и зарубежных авторов, предметом изучения которых были различные вопросы нормативного характера федерального и регионального уровня в части, касающейся организационных, кадровых и материально – технических аспектов МЭ.

Глава II. Материалы и методика проведения исследования, статистическая и методическая база работы.

Вторая глава содержит описание материалов и методов организации исследования. Указаны этапы проведения исследования, подробно описан применявшийся метод экспертных оценок. Раскрыты вопросы, содержащиеся в анкетах, в том числе касающиеся компонентов системы ЛЭО населения при ЧС. В

работе применялись следующие методы: литературно-аналитический (исторический), многоэтапной экспертной оценки, статистический, непосредственного наблюдения и аналитический, а так же кейс – метод, метод контент - анализа и SWOT анализ решений ситуационных задач.

Исследование выполнено в период 2017 - 2020 гг. в соответствии с планом НИР ВЦМК «Защита» и проводилось по четырем существенно отличающимся по содержанию и порядку выполнения, но связанным по решаемым задачам, направлениям: поиск, сбор и анализ нормативных и методических документов, литературных источников по теме исследования; разработка методики; проведение собственного исследования, статистическая обработка и анализ полученных результатов; формирование выводов и предложений, внедрение результатов в практику.

Для изучения ряда наиболее важных вопросов, касающихся критериев контроля качества МЭ пострадавших в ЧС, маршрутизации и мониторинга МЭ были проведены 6 этапов анкетирования, для каждого из которых в качестве инструментов были использованы специально разработанные автором анкеты и в качестве экспертов привлекались 1163 медицинских специалиста профильных групп, проведен анализ 216048 экспертных оценок. Полученные экспертные материалы дифференцированно систематизировались и подвергались обработке с помощью прикладных программ Microsoft Excel и Statistica 6.

Для оценки мероприятий по организации оказания ЭМП большому числу пострадавших и проведения их МЭ с соблюдением принципов маршрутизации была применена технология кейс-метода, проведен анализ 147 решений кейсов. Перечень внутренних и внешних факторов стал основой проведенного SWOT-анализа применительно к вариантам ЛЭО населения при ЧС с большим количеством пострадавших в черте города, в пригородной зоне и в отдаленных районах.

Для изучения взаимосвязи между временными параметрами начала оказания ЭМП пострадавшим в догоспитальном периоде и СпМП в госпитальном периоде, своевременностью проведения МЭ и выживаемостью пострадавших проведен контент – анализ ряда научных публикаций по итогам которого автором методом экспертных оценок проведено определение необходимых недостающих временных параметров выживаемости пострадавших без оказания медицинской помощи в районе ЧС и на ЭМЭ. Разработка методики исследования, организация сбора первичных материалов, их обработка анализ, оформление результатов и организация их внедрения выполнены лично автором. Схема решения поставленной научной задачи на рис 1.

I. Оценка современного состояния проблемы организации и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС



Рисунок 1. Схема решения научной задачи «Медицинская эвакуация пострадавших в чрезвычайных ситуациях».

Глава III. Анализ результатов экспертной оценки и обоснование критериев контроля качества медицинской эвакуации больных и пострадавших.

В третьей главе проведен анализ результатов экспертной оценки 10 позиций и 46 критериев критериев качества МЭ больных и пострадавших.

В октябре 2018 г. был проведен первый тур анкетирования, в котором приняли участие 105 экспертов для оценки разработанного перечня позиций для оценки качества проведения МЭ: своевременность проведения МЭ; подготовка пациента к эвакуации; выбор тактики оказания медицинской помощи в процессе МЭ; маршрутизация МЭ; состояние пациента после проведения МЭ; состав бригады медицинских специалистов; набор медицинского оборудования выездных бригад; организация проведения МЭ.

По итогам анализа экспертных оценок большинством специалистов – 70,0% и более предложенные позиции приняты. Экспертами дополнены ещё две позиции (и критерии оценки МЭ к ним): наличие осложнений состояния пациента в ходе МЭ – предложили 75,0% экспертов; защита медицинского персонала при

МЭ – 64,5% экспертов, которые учтены при составлении анкеты и проведении второго тура анкетирования.

Во втором туре анкетирования экспертами проведена оценка предложенных критериев контроля качества МЭ для догоспитального и госпитального периодов режима повседневной деятельности и в режиме ЧС.

Анализ экспертных оценок проводился вначале для повседневного режима деятельности, чтобы в дальнейшем более четко сравнить их с работой в режиме ЧС.

Анализ оценок экспертов показал, что в основе контроля качества МЭ в догоспитальном периоде в режиме повседневной деятельности предложены представленные в табл. 1 позиции согласно их значимости.

Проведение МЭ в догоспитальном периоде в режиме ЧС имеет свои значимые особенности, что влияет на формирование приоритетных направлений оценки качества: одновременное возникновение большого числа пострадавших, труднодоступность к пострадавшим в завалах, удаленность района ЧС от ЛМО, транспортная доступность и др.

Таблица 1

Данные оценки экспертами предложенных позиций контроля качества МЭ в догоспитальном периоде в повседневном режиме

№ п/п	Позиции	Средний балл	Стандартное отклонение, σ
1.	Своевременность проведения МЭ	4,40	1,00758
2.	Организация МЭ	4,32	0,999901
3.	Набор мед. оборудования, оснащение	4,26	1,056768
4.	Маршрутизация МЭ	4,24	1,142352
5.	Защита медицинского персонала при МЭ	4,232	1,154143
6.	Выбор тактики оказания мед. помощи при МЭ	4,20	1,13175
7.	Состояние пациента после проведения МЭ	4,06	1,110435
8.	Подготовка пациента к эвакуации	4,03	1,213675
9.	Состав бригады медицинских специалистов	4,02	1,169147
10.	Осложнение состояния пациента в ходе МЭ	3,86	1,298326

Предложенные к оценке позиции оценки качества МЭ в режиме ЧС представлены в табл. 2. Их анализ выявил существенные различия как в последовательности десяти основных позиций, так и в порядке расположения

критериев по каждой позиции по сравнению с повседневным режимом деятельности.

Наиболее актуальными позициями для управления качеством МЭ в догоспитальном периоде в режиме ЧС по мнению большинства экспертов, являются: своевременность МЭ, что включает в себя в первую очередь такие критерии, как наличие достаточного количества санитарного транспорта, быстрота начала проведения МЭ и соблюдение сроков ее продолжительности; организация МЭ с учетом своевременного принятия решений о необходимости проведения МЭ и достаточного количества санитарного транспорта, в т.ч. при САВЭ; защита медицинского персонала; маршрутизация МЭ с обоснованием выбора ЛМО для дальнейшего лечения пациента.

Таблица 2

Данные оценки экспертами предложенных позиций качества МЭ в догоспитальном периоде в режиме ЧС

№ п/п	Позиции	Средний балл	Стандартное отклонение, σ
1.	Своевременность проведения МЭ	4,56	0,86795
2.	Организация МЭ	4,46	0,92441
3.	Защита медицинского персонала при МЭ	4,36	0,99242
4.	Маршрутизация МЭ	4,24	1,13575
5.	Набор мед. оборудования, оснащение	4,23	1,06748
6.	Выбор тактики оказания мед. помощи при МЭ	4,20	1,08214
7.	Состав бригады медицинских специалистов	4,05	1,33627
8.	Состояние пациента после проведения МЭ	4,02	1,11584
9.	Подготовка пациента к эвакуации	3,90	1,26789
10.	Осложнение состояния пациента в ходе МЭ	3,81	1,26458

МЭ пациентов в госпитальном периоде в режиме ЧС носит характер межбольничной МЭ, что имеет свои характерные особенности. Выездная бригада медицинских специалистов забирает пациента из ЛМО, что сразу исключает влияние неблагоприятных факторов внешней среды на пациента: осадки, низкая либо высокая температура воздуха, антисанитарные условия и др. и облегчает работу выездной бригады, к моменту прибытия которой пациент находится под наблюдением медицинского персонала ЛМО, где гарантированно должны оказывать ЭМП и проведение мероприятий по стабилизации жизненно важных функций. Эти и другие особенности обуславливают ряд закономерностей для формирования критериев контроля качества МЭ в госпитальном периоде при ЧС.

Степень значимости позиций для оценки качества МЭ в госпитальном периоде в режиме ЧС по данным анализа оценок экспертов представлена в табл. 3. В сравнении с аналогичными распределениями в догоспитальном периоде в повседневном режиме и режиме ЧС есть ряд различий как в последовательности позиций, так и критериев.

Таблица 3

Данные оценки экспертами предложенных позиций контроля качества МЭ в госпитальном периоде в режиме ЧС

№ п/п	Позиции	Средний балл	Стандартное отклонение, σ
1.	Своевременность проведения МЭ	4,594417	0,83392
2.	Организация МЭ	4,475954	0,87262
3.	Набор медицинского оборудования, оснащение	4,395082	0,92207
4.	Маршрутизация МЭ	4,367213	0,99897
5.	Выбор тактики оказания мед. помощи при МЭ	4,348684	0,97589
6.	Защита медицинского персонала при МЭ	4,323481	1,05387
7.	Состав бригады медицинских специалистов	4,271686	1,01699
8.	Подготовка пациента к эвакуации	4,231527	1,03424
9.	Состояние пациента после проведения МЭ	4,212171	1,00216
10.	Осложнение состояния пациента в ходе МЭ	3,94859	1,24919

Уровню качества МЭ в госпитальном периоде при ЧС во многом способствуют мероприятия, проведенные в догоспитальном периоде в режиме ЧС: своевременность и правильная организация медицинской помощи и проведения МЭ пострадавших в ЛМО, позволяющие сократить сроки от возникновения поражения до госпитализации в профильную ЛМО; правильно организованная эвакуотранспортная медицинская сортировка в районе ЧС, в результате которой возможна рациональная маршрутизация с применением САВЭ; единое руководство организацией оказания медицинской помощи и МЭ, начиная от момента возникновения ЧС до госпитализации всех пострадавших по назначению с определением вариантов маршрутизации для групп пострадавших, исходя из их лечебно-эвакуационной характеристики (ЛЭХ), компетентные и обученные руководители и др.

При оценке качества МЭ пострадавших в ЧС целесообразно рассматривать догоспитальный и госпитальный периоды не изолированно, а как звенья одной цепи, особенно при ЧС с большим числом пострадавших и вынужденной по складывающимся условиям необходимой многоэтапности при МЭ.

Качество МЭ в госпитальном периоде в повседневном режиме определяется характерными особенностями, которые необходимо учитывать - отсутствие фактора одномоментности возникновения большого числа пострадавших; наличие у медицинского персонала достаточного времени на диагностику, стабилизацию состояния пациента, определение дальнейшей тактики лечения, решение вопросов транспортабельности, подготовку пациента к эвакуации и выбор маршрутизации МЭ и пр.

Таблица 4

Данные оценки экспертами предложенных позиций контроля качества МЭ в госпитальном периоде в повседневном режиме

№ п/п	Позиции	Средний балл	Стандартное отклонение, σ
1.	Своевременность проведения МЭ	4,39969	1,00758
2.	Организация МЭ	4,319219	0,999901
3.	Набор медицинского оборудования, оснащение	4,260062	1,056768
4.	Подготовка пациента к МЭ	4,030495	1,213675
5.	Выбор тактики оказания мед. помощи при МЭ	4,203733	1,13175
6.	Маршрутизация МЭ	4,233746	1,142352
7.	Защита медицинского персонала при МЭ	4,232198	1,154143
8.	Состояние пациента после проведения МЭ	4,055869	1,110435
9.	Состав бригады медицинских специалистов	4,024458	1,169147
10.	Осложнение состояния пациента в ходе МЭ	3,857121	1,298326

Степень значимости позиций для оценки качества МЭ в госпитальном периоде в повседневном режиме представлена в таблице 4. В сравнении с аналогичными распределениями в догоспитальном периоде в повседневном режиме и режиме ЧС и в госпитальном периоде в режиме ЧС есть различия экспертных оценок последовательности позиций. Разделяя эту точку зрения экспертов, считаем необходимым выделить наиболее значимые позиции и критерии контроля качества МЭ, которые можно применять на практике в настоящее время. Для третьего тура анкетирования разработанная автором анкета содержит 10 позиций, из которых экспертам предлагалось выбрать не более 3 - 4.

Принимая во внимание важность каждой позиции и критериев контроля качества МЭ, раскрывающих предложенную позицию, анализ полученных статистических данных выявил четыре наиболее значимые позиции (с критериями), которые можно применить на практике для оценки качества МЭ в догоспитальном периоде, особенно при ЧС (табл. 5).

При проведении статистического анализа обращает на себя внимание факт равномерного распределения величин, что говорит о достаточно единодушной экспертной оценке всех специалистов. Критерии Р (Пи) – уровень значимости везде меньше 0,05, что позволяет судить о статистической значимости (достоверности) полученных результатов.

Таблица 5

Перечень наиболее значимых позиций для формирования критериев контроля качества МЭ в догоспитальном периоде, по максимальной балльной оценке экспертов

Место	Позиция	Повседневный режим		Режим ЧС	
		Средний балл	Станд. отклонение, σ	Средний балл	Станд. отклонение, σ
1	Своевременность проведения МЭ	4,40	0,87	4,56	1,00
2	Организация МЭ	4,32	0,92	4,46	0,99
3	Набор мед. оборудования, оснащение	4,26	1,07	-	-
3	Защита мед. персонала при МЭ	-	-	4,35	1,15
4	Маршрутизация МЭ	4,23	1,13	4,25	1,14

Глава IV. Принципы маршрутизации при организации и проведении медицинской эвакуации больных и пострадавших в ЧС.

В четвертой главе приводится обоснование принципов маршрутизации при организации и проведении МЭ больных и пострадавших в ЧС, на основе анализа экспертных оценок.

На вопрос, что является основой организации маршрутизации при МЭ пациентов на территории субъекта - 80,0% экспертов отметили необходимость соблюдения принципов маршрутизации при МЭ пострадавших в ЧС в соответствии с созданной системой травмацентров.

О значимости факторов, от которых зависит соблюдение принципов маршрутизации при МЭ, по итогам анализа большинство экспертов определили тяжесть состояния пациента – 83,5% оценок при ЧС и профиль патологии пациентов – 78,8% в повседневном режиме.

Оценка экспертами соблюдения принципов маршрутизации по предложенным профилям патологии выявили: необходимость учитывать хирургический профиль в 67,6% и в 76,5% - травматологический профиль пострадавших в ЧС, с чем мы согласились, так как данная патология является преобладающей при большинстве

поражающих факторов, лежит в основе сочетанной и комбинированной травмы и, как правило, сопровождается сопутствующими осложнениями в виде шока, кровотечения и др., что в конечном итоге определяет тяжесть состояния пострадавшего.

По вопросу организации маршрутизации МЭ пострадавших в ЧС эксперты определили, что на региональном уровне в 62,4% случаев организация маршрутизации осуществляется специалистами ТЦМК. На межрегиональном уровне эксперты отмечают так же роль ТЦМК в 54,1% случаев. На федеральном и международном уровне эксперты однозначно подтверждают роль специалистов Управления здравоохранением (УЗО) субъекта – 71,8% в режиме ЧС и 87,6% - в повседневном режиме. В отношении ТЦМК – 63,5% экспертов отрицают их роль в организации маршрутизации МЭ на федеральном уровне в ЧС, такая же позиция высказана в отношении отделений ЭКМП и станций скорой медицинской помощи (СтСМП) - 86,5% и 95,9% экспертов соответственно.

Оценка основных причин, по которым на территории региона в догоспитальном периоде пациенты в тяжелом состоянии доставляются в непрофильные ЛМО где нет СпМП, сводится к тому, что более чем 60,0% экспертов отметили дальность расстояния до специализированных ЛМО как основное препятствие к МЭ по назначению.

Соблюдение в субъектах страны принципов маршрутизации МЭ пострадавших в ЧС с последующим анализом ситуации и проведением коррекции с учетом повторных МЭ – в 50,0% случаев оценено экспертами с указанием нескольких ЭМЭ на территории одного субъекта.

На вопрос: является ли принцип «быстро доставить пациента в тяжелом или крайне тяжелом состоянии в ближайшую ЛМО вне зависимости от уровня его оснащения» - 74,2% экспертов считают это вынужденной мерой в целях спасения жизни пострадавших в режиме ЧС в конкретных условиях медицинской обстановки.

По мнению экспертов о возможных причинах госпитализации пациентов в ближайшую больницу, только большие расстояния до ЛМО 2-го и 3-го уровней могут иметь значение - 50,6% оценок. По нашему мнению, фактор удаленности профильных ЛМО от зоны/района ЧС может играть отрицательную роль на территориях с низкой плотностью населения, сложными климатом – географическими условиями, отсутствием транспортного наземного сообщения и др., то есть там, где нет целесообразности строительства дополнительных клиник и следует развивать МЭ. В настоящее время, в связи с активным использованием САВЭ для медицинских целей, удаленность ЛМО не является столь важным препятствием для выполнения МЭ в профильные ЛМО. Предпосылками к развитию маршрутизации МЭ являются в настоящее время процесс объединения

СтСМП, ТЦМК и отделений ЭКМП с образованием РЦ СМП и МК; развитие САВЭ, координирующая роль ЛМО 3-го уровня и создание единого информационного пространства.

Вышеуказанные и еще ряд факторов стали основой проведения SWOT – анализа (Strengths – сильные стороны, Weakness – слабые стороны, Opportunities – возможности, Threats – угрозы) ЛЭМ при ликвидации медико – санитарных последствий техногенных аварий, природных катастроф, терактов, вооруженных конфликтов и других ЧС. Кроме факторов расстояния от района ЧС до ЛМО, длительности МЭ различными видами транспорта и возможностей субъектов по использованию САВЭ при ЧС в городе, пригородной зоне и в отдаленном районе, по итогам решения кейсов (ситуационных задач с количеством пострадавших 100 чел.) автором выявлены группы внутренних и внешних факторов, определяющих сильные и слабые стороны организации и оказания ЭМП и проведения МЭ пострадавших применительно к условиям каждого кейса (табл. 6).

Таблица 6.

Примеры внутренних факторов организации ЛЭМ, которые могут быть сильными (S) или слабыми (W) сторонами:

№ п/п	Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
1.	Достаточное количество медицинского персонала	Недостаток медицинского персонала
2.	Врачебные бригады	Фельдшерские бригады
3.	Доступность телемедицинских технологий	Недоступность телемедицинских технологий
4.	Наличие системы трассовых медицинских пунктов (ТрМП)	Отсутствие системы ТрМП
5.	Высокая мотивация медицинского и немедицинского (водители) персонала к работе	Низкая мотивация медицинского и немедицинского (водители) персонала к работе
6.	Достаточное количество санитарного автотранспорта	Недостаточное количество санитарного автотранспорта
7.	Наличие санитарных вертолетов	Отсутствие санитарных вертолетов
8.	Наличие ММФ	Отсутствие ММФ
9.	Своевременность информационного обмена	Несвоевременность информационного обмена
10.	Наличие ЕДС догоспитального и госпитального периодов	Отсутствие ЕДС догоспитального и госпитального периодов
11.	Хорошая материально – техническая база	Слабая материально – техническая база

Примеры внешних факторов при организации ЛЭО, дающие возможность (O) повысить уровень эффективности и качества ЛЭМ при ЧС: развитие интернета, улучшение покрытия сотовой связи, 3G, 4G, в перспективе 5G; обеспечение транспортных средств системой Глонасс; наличие новых медицинских технологий, позволяющих уменьшить количество медицинского персонала; проведение

регулярных учений, тренингов медицинского персонала; разработка регламентов межведомственного взаимодействия на региональном и межрегиональном уровнях; развитие системы дистанционного обучения; развитие системы менеджмента качества и безопасности медицинской деятельности при выездных формах работ; близость расположения ЛМО; объединение ТЦМК и СтСМП и создание РЦ СМП и МК позволяет объединить организационные, кадровые и материально – технические ресурсы для более эффективных ЛЭМ; развитие проекта САвЭ в регионах; возможность использования железнодорожного и водного транспорта для проведения МЭ; развитие идеологии трехуровневой системы здравоохранения и пр.

Примеры внешних факторов при организации ЛЭМ, усиливающие риски (Т): загруженность (заторы) на дорогах; бездорожье; водные препятствия (островные территории и пр.); перегрузка близлежащих ЛМО; ошибки при проведении эвакуотранспортной медицинской сортировки; неблагоприятные погодные условия, время суток; сложности при определении точного количества пострадавших и их местонахождения (завалы и пр.), ЛЭХ; низкий уровень заинтересованности органов исполнительной власти в развитии СМК субъектов; недостаточное развитие нормативной базы для создания ММФ в субъектах; несогласованность проведения госпитализации пациентов на межрегиональном уровне (при близости очага ЧС к ЛМО соседнего субъекта) и пр.; межведомственные разногласия при организации ЛЭМ; повышенное внимание к работе медицинских бригад при ликвидации медико – санитарных последствий ЧС со стороны журналистов, прохожих и других свидетелей.

На основании выявленных факторов построены схемы проведения SWOT – анализа ЛЭМ для трех вариантов месторасположения ЧС: в черте города, в пригородной зоне, в отдаленном районе - при этом количество и состав выбранных факторов зависит от их актуальности применительно к каждому варианту. Для разработки стратегий повышения эффективности и качества ЛЭМ для каждого варианта автором проведена взвешенная бальная оценка факторов, на основании которой произведена разработка направлений совершенствования ЛЭО при ЧС.

Глава V. Проблемы мониторинга больных и пострадавших при медицинской эвакуации в ЧС.

Пятая глава содержит исследование вопросов создания и развития мониторинга МЭ пострадавших при ЧС. Одной из основных целей реализуемого комплекса ЛЭМ в ЧС является своевременное и качественное оказание ЭМП больным и пострадавшим, эвакуируемым в профильные ЛМО при минимальном количестве ЭМЭ, что возможно только при постоянном мониторинге оказания ЭМП и проведения МЭ на основе разработанных критериев качества МЭ и принципов маршрутизации при наличии ПО в АСУ ЕДС ТЦМК/РЦ СМП и МК,

позволяющего проводить текущий и итоговый анализ, сбор и обработку статистических данных для проведения своевременной коррекции принимаемых решений.

Анализ экспертных оценок по общим вопросам организации и проведения мониторинга состояния больных и пострадавших в ЧС показал, что в 26,0% случаев отсутствует единое информационное пространство, объединяющее ЛМО, а в 29,0% - существование различных медицинских информационных систем не связанных между собой.

По вопросу принципов проведения мониторинга состояния пациентов и маршрутизации при их МЭ в ЧС 41,0% экспертов считают, что за основу необходимо брать тяжесть состояния пациента, независимо от профиля патологии, а 55,0% полагают, что для каждого профиля патологии необходимо выстраивать свою систему мониторинга и маршрутизации в повседневном режиме.

Основная роль в проведении мониторинга состояния пациентов и маршрутизации при МЭ по мнению 55,0% экспертов должна играть ЕДС ТЦМК, 22,0% экспертов отдают предпочтение диспетчерам СтСМП, что особенно актуально при создании объединенных РЦ СМП и МК.

Практику проведения очных консультаций в регионах подтверждают 98,0% экспертов; ТМК – 89,0% экспертов. При проведении консультаций оправданным можно считать привлечение специалистов отделений ЭКМП и ведущих ЛМО – так считают 31,0% экспертов.

Дискутабельным является вопрос о выборе приоритетности очного или заочного ТМК при проведении мониторинга. По мнению 59,0% экспертов (в основном из субъектов центральной полосы страны, с большой плотностью населения и развитой сетью автомобильных дорог) приоритетным считается выезд очного консультанта к пациенту. Вместе с тем 30,0% экспертов (в основном из районов Крайнего Севера и приравненных к ним территорий) отдают предпочтение проведению ТМК с учетом повышения уровня доступности новых информационных технологий, постоянного улучшения качества проведения ТМК, возможностью проведения консилиумов посредством ТМК.

При оценке структуры первичного донесения о ЧС 58,2% экспертов выбирают сочетание всех необходимых параметров первичного мониторинга в догоспитальном периоде. При оценке параметров мониторинга в догоспитальном периоде в последующих донесениях эксперты оценивали позиции: количество пострадавших/ количество погибших; возраст пострадавших/погибших; степень тяжести состояния пострадавших; время прибытия бригад и начала оказания ЭМП; количество бригад, состав, вид транспорта, ведомственная принадлежность; количество пациентов, кому оказана амбулаторная помощь; количество

госпитализированных, в какие ЛМО; время госпитализации по каждому пациенту (время в пути до стационара).

Наиболее часто встречающейся комбинацией позиций по результатам анкетирования стало сочетание всех предложенных параметров – 22,9% оценок экспертов, далее следует комбинация параметров за исключением времени госпитализации по каждому пациенту – 14,8% оценок; затем комбинация за исключением возраста пострадавших – 4,1% оценок.

Мониторинг пациентов в госпитальном периоде в первую очередь включает следующие позиции: количество госпитализированных и их характеристика по степени тяжести состояния; диагноз госпитализированных; количество умерших в стационаре; контактные данные ЛМО, где находятся пострадавшие. При ответах экспертов комбинация из всех четырех предложенных вариантов повторяется наиболее часто -37,7%, по сравнению с остальными вариантами.

В госпитальном периоде для экспертной оценки во вторую очередь были предложены данные о проведенных очных/заочных консультациях главными внештатными специалистами субъекта с протоколами консультаций и заключениями; данные по объему проведенных лечебно-диагностических мероприятий и медицинских вмешательств; данные о привлечении очных консультантов, с указанием ЛМО; повторная МЭ, ее цель, куда и когда планируется эвакуировать, какими силами, каким транспортом; проведение ТМК с привлечением консультантов из федеральных ЛМО, протокол. Оценка экспертов о необходимости применения всех предложенных позиций является наиболее часто встречающейся – 23,9% от числа всех экспертов.

Для оценки продленного мониторинга в госпитальном периоде были предложены восемь позиций, комбинация из которых является наиболее часто встречающейся по мнению экспертов – в 24,6% случаев. Одной из составляющих перечня параметров является снятие пострадавших с продленного мониторинга.

Для изучения взаимосвязи между временными параметрами начала оказания медицинской помощи пострадавшим в догоспитальном и СпМП в госпитальном периодах, своевременностью проведения МЭ и выживаемостью пострадавших проведен контент – анализ научных публикаций, который показал, что исследование авторами ЛЭО при ЧС мирного времени строится на изучении организации ЭМП пострадавшим при ДТП и сводится в основном к концепции «золотого часа» - как к основному временному ориентиру. Вместе с тем для обоснования проекта математической модели организации МЭ при ЧС различного характера необходимо иметь временные характеристики выживаемости пострадавших с различной ЛЭХ в догоспитальном и госпитальном периодах. Проведенное по итогам контент – анализа анкетирование позволило выявить временные характеристики выживаемости пострадавших. (таблицы 7,8).

Таблица 7

Временные показатели до наступления летального исхода пострадавших находящихся в районе ЧС без оказания первичной медико – санитарной помощи

№ п/п	Профиль патологии	Время, через которое может наступить летальный исход от момента поражения, час	
		Тяжелая степень	Крайне тяжелая степень
1.	Нейрохирургия	1-2	0,5-1
2.	Торакоабдоминальная травма	2-3	0,5-1
3.	Ожоговая травма	3-4	1-2
4.	Скелетная травма	3-4	1-2
5.	Политравма	1	0,5
6.	Общая хирургия	7-8	3

Представленные экспертами данные о возможных сроках продолжительности жизни пострадавших при различных ЧС без оказания первичной медико – санитарной помощи в очаге/районе ЧС и без оказания СпМП на ЭМЭ позволят при формировании математической модели организации и проведения ЛЭМ установить временные рамки для разработки алгоритмов работы ММФ при ликвидации медико – санитарных последствий ЧС различного характера.

Таблица 8

Временные показатели до наступления осложнений/летального исхода пострадавших, находящихся на ЭМЭ без оказания СпМП

№ п/п	Профиль патологии	Время, через которое могут наступить осложнения, час		Время, через которое может наступить летальный исход, час	
		Тяжелое состояние	Крайне тяжелое состояние	Тяжелое состояние	Крайне тяжелое состояние
1.	Нейрохирургия	2	1	6-7	1-2
2.	Торакоабдоминальная травма	5	3	7-8	3-4
3.	Ожоговая травма	5-6	2-3	8-9	3-4
4.	Скелетная травма	4-5	2-3	18	3-4
5.	Политравма	2-3	1	4-5	1-2
6.	Общая хирургия	7	1	12	2

Глава VI. Организационно-методическое обеспечение медицинской эвакуации пострадавших при различных ЧС.

В главе представлены общие положения по вопросам организации и проведения МЭ пострадавших в ЧС: влияние МЭ на объем оказываемой ЭМП в очаге/районе ЧС; роль эвакуотранспортной медицинской сортировки в очаге/районе ЧС; изменение формулировки термина «медицинская эвакуация»; необходимость применения САвЭ и оценка потребности в вылетах медицинских вертолетов; оказание ЭМП при транспортировке больных и пострадавших; особенности МЭ инфекционных больных; значение МЭ в системе ЛЭМ при осложненных ЧС (теракты, вооруженные конфликты), в том числе на международном уровне и др.

Для решения вопроса организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности вне медицинской организации при оказании СМП, ССПМП и проведении МЭ определены и статистически обоснованы 10 позиций и 46 критериев контроля качества, утверждены созданные практические и методические рекомендации по данному вопросу (2021г.).

Изучение проблем маршрутизации при МЭ на основе анализа существующих организационно – методических основ в системе ЛЭО населения при ЧС с учетом количества пострадавших, удаленности зоны/района ЧС от населенных пунктов, ЛЭХ пострадавших (в том числе пострадавшие с политравмой, новой коронавирусной инфекцией COVID – 19 и пр.) позволило обосновать основные принципы маршрутизации: тяжесть состояния, профиль заболевания, возможность использования САвЭ, доступность местоположения ЛМО, климато-географические условия и др. Выявленные варианты маршрутизации при МЭ пострадавших в ЧС, которые используются в ежедневной практике - рис. 2.

Результаты проведенного SWOT-анализа решения 147 ситуационных задач «100 пораженных» (кейс – метод) в конкретных условиях всех субъектов страны позволили обосновать примеры стратегий прорыва, развития, обороны, сдерживания для реализации имеющегося в регионах кадрового, материально – технического и др. потенциалов, снижения рисков при ликвидации медико – санитарных последствий ЧС.

Особое внимание обращено на готовность ММФ (как вариант – авиационный мобильный медицинский комплекс (АММК) к выдвигению в отдаленный район ЧС с последующим развертыванием и организацией работы в качестве эвакуоприемника (ЭПр). Эта готовность обеспечивается профессиональными компетентными кадрами, современной материально-технической базой с применением информационных технологий, в первую очередь ТМК.

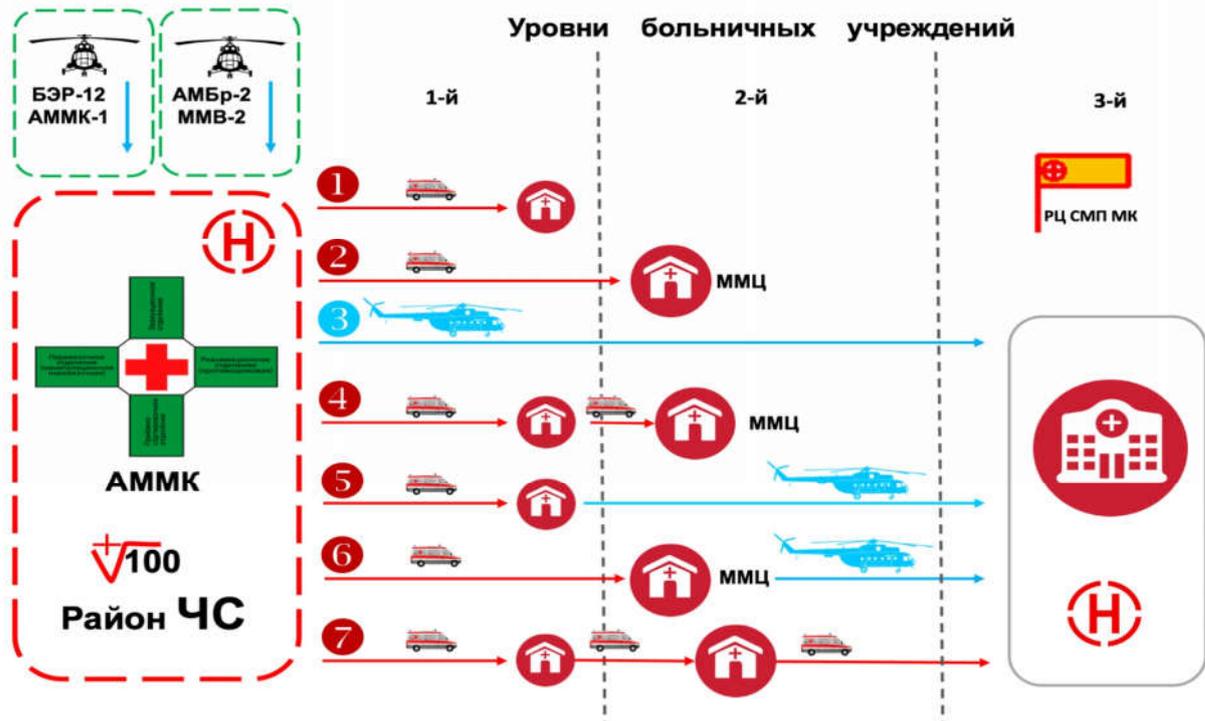


Рисунок 2. Основные варианты маршрутизации при МЭ пострадавших в ЧС.

Изучение проблемы автоматизации мониторинга больных и пострадавших в ЧС при реализации информационных систем: Всероссийской системы оперативных донесений (ВСОД) и телемедицинской системы (ТМС) ВСМК, выявили необходимость создания АСУ ЕДС ТЦМК /РЦ СМП и МК в регионах. Мониторинг оказания СМП в догоспитальном периоде, ССпМП в госпитальном периоде, состояния пациентов тяжелой и крайне тяжелой степени тяжести, находящихся на ЭМЭ, соблюдение принципов МЭ позволяет обеспечить контроль динамики МЭ больных и пострадавших в ЛМО разного уровня; возможность рационального определения вариантов маршрутизации пострадавших; поддержку принятия решения о проведении оптимальной МЭ с учетом ЛЭХ пострадавших в ЛМО более высокого уровня; контроль состояния пострадавших, находящихся в транспортных средствах и в ЛМО; координацию и проведение экстренных ТМК и анализ их результатов; проведение экспертизы качества ЭМП и маршрутизации МЭ больных и пострадавших, изложенных в проекте концепции информационного обеспечения ВСМК, МЗ РФ, 2022 г.

Проведенные организационные мероприятия позволили в большинстве регионов страны создать контроль за маршрутизацией при МЭ пострадавших в ЧС. Сегодня почти 90,0% специалистов-экспертов считают МЭ в ближайшую больницу вынужденной мерой в целях спасения жизни пострадавших, в конкретных условиях медицинской обстановки, хотя еще недавно это был основной принцип маршрутизации МЭ из зоны/района ЧС.

При масштабных ЧС, особенно при терактах и вооруженных конфликтах с большим числом пострадавших, раненых и больных, организация ЭМП и МЭ возможны только при объединении усилий МЗ РФ, Минобороны России, МЧС России и др. министерств и ведомств. В этих целях проработаны проблемы интеграции ТМС Минздрава России с ТМС других министерств и ведомств.

В международной практике обеспечения готовности реагирования на ЧС большое место отводится обмену опытом и наделением определенных ТЦМК полномочиями сотрудничающих центров ВОЗ. ВЦМК «Защита» уже более 25 лет сотрудничающий центр ВОЗ и одним из приоритетных направлений деятельности в этой связи является участие в разработке концепции создания, верификации, сертификации и совершенствования работы ММБрЧР. С 2018 года специалисты ВЦМК «Защита» впервые в мировой практике приняли участие в сертификации ММБрЧР, автор лично участвовала в сертификации более 6 ММБрЧР из различных стран: Испания, Португалия, Эстония, Италия, Китай, Макао и др.

В 2019 году в рамках дальнейшего развития инициативы по организации работы ММБрЧР, секретариат ВОЗ принял решение о написании Красной Книги (Red Book) - как организационного, клинического и методического руководства по подготовке ММБрЧР к участию в ликвидации медицинских последствий вооруженных конфликтов. В рамках созданной под эгидой ВОЗ консультативной группы с участием автора в качестве эксперта были разработаны проекты основных разделов, в том числе по изучению системы организации и проведения МЭ на национальном уровне при ЛЭО вооруженных конфликтов.

В 2021 году в рамках очередной инициативы ВОЗ при участии автора создана рабочая группа по МЭ целью которой является определение организационных, клинических, технических стандартов и ключевых принципов проведения МЭ при ЧС. Установленных требований должны будут придерживаться все медицинские бригады (национальные и международные) во время проведения МЭ больных и пострадавших.

Для МЭ инфекционных больных, в том числе с ООИ, регламентированной действующими нормативными актами, сотрудниками ВЦМК «Защита» с участием автора разработаны методические рекомендации «Медицинская эвакуация пациентов с инфекционными заболеваниями, в том числе больных или лиц с подозрением на болезнь, вызванную возбудителями особо опасной инфекции (ООИ)». (2018г.). Организация оказания СМП больным новой коронавирусной инфекцией COVID-19 предполагает их своевременную МЭ в профильное ЛМО. Появление значительного числа заболевших COVID-19 потребовало уточнения порядка проведения МЭ и, прежде всего, принятия мер по повышению уровня инфекционной безопасности специалистов бригаад СМП и др.

Алгоритм действий специалистов СМП при транспортировке больного/подозрительного COVID-19 разработан, представлен и уточняется во всех версиях Временных методических рекомендаций МЗ РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID – 19», пункт 9. Впервые имеется указание на необходимость определения сотрудниками СМП совместно с врачом-инфекционистом количества и очередности МЭ больных и подозрительных на COVID -19, а также подчеркнута необходимость уточнения маршрута МЭ.

Основное количество МЭ в соответствии с государственным заданием было выполнено санитарным автотранспортом (табл. 9).

Методом непосредственного наблюдения изучены и обоснованы показания/противопоказания к МЭ пациентов с COVID -19, методы подготовки пациентов к МЭ, защиты пациента, медицинского персонала, пилотов/водителей при проведении МЭ и пр.

Таблица 9

Статистические данные Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи ВЦМК «Защита»

Объем выездной работы	Количество эвакуированных, чел.					
	Всеми видами транспорта	в т.ч.				ЖД транспортом
		Автотранспортом	Авиационным транспортом			
			Всего	из них		
	По России	Из-за рубежа				
2020 год						
Всего	1556	1351	-	-	-	12
в т.ч COVID - 19	833	723	110	84	26	0
2021 год						
Всего	608	555	-	-	-	6
в т.ч COVID - 19	168	151	17	16	1	0

Представлены результаты исследования разработки и обоснования предложений по созданию, оснащению и применению необходимых технических средств для проведения МЭ разными видами транспорта, их оснащению современным медицинским оборудованием, обеспечивающими оказание ЭМП в пути следования.

Применение информационных технологий в здравоохранении в целях решения вопросов коррекции лечения и подготовки пациентов к МЭ, их транспортабельности в наибольшей степени сегодня реализуется в виде проведения ТМК. В настоящее время могут быть применены новые разработки

применительно к каждому эвакуируемому пострадавшему, в т.ч. создание изолируемых роботизированных эвакуационных медицинских модулей (ИРЭММ).

Система организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в условиях ЧС, в отличие от повседневной деятельности, имеет существенные особенности, обусловленные медико-тактическими условиями конкретной ЧС: оказание ЭМП при одномоментном массовом возникновении больных и пострадавших; временное отсутствие доступа медицинских работников к пострадавшим (например, при землетрясениях, в труднодоступных районах); сокращение объемов лечебных мероприятий на ЭМЭ; зависимость тактики ведения пациентов от условий МЭ состояния (повреждений) местной системы здравоохранения и иной инфраструктуры и др. Несмотря на определенные различия в задачах очевидно, что во всех ЛМО вопросы комплексного обеспечения готовности к реагированию при ЧС должны прорабатываться заблаговременно, причем подготовка руководящих кадров и медицинских работников к действиям в нестандартных, кризисных ситуациях имеет приоритетное значение независимо от организационно-правовой формы организации, ведомственной подчиненности, уровня оказания медицинской помощи.

Активное развитие системы менеджмента качества в здравоохранении применительно к выездным формам работ диктует необходимость дополнительного обучения руководителей ЛМО с целью приобретения обоснованных новых профессиональных компетенций, для чего автором разработана учебная программа повышения квалификации специалистов «Организация внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при оказании скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи и проведении медицинской эвакуации больных и пострадавших».

В заключении и выводах диссертации обобщены итоги исследования и сформированы направления совершенствования организационно – методических основ проведения МЭ пострадавших в общей системе ЛЭО населения при ЧС:

1. Изучение и анализ организационных и методологических подходов к проведению МЭ больных и пострадавших в действующей системе ЛЭО позволяет констатировать наличие выявленных противоречий, заключающихся в отсутствии официально принятого регламентированного порядка организации и осуществления МЭ при ликвидации медико-санитарных последствий в зоне/районе ЧС, критериев внутреннего контроля качества при выездных формах работы, принципов маршрутизации и технологий проведения мониторинга состояния больных и пострадавших, а также необходимость создания новых технических средств для транспортировки пациентов.

2. Создание на основе комплексного научного подхода к менеджменту внутреннего контроля качества положений по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности вне медицинской организации при оказании СМП, ССпМП и проведении МЭ больных и пострадавших при ЧС позволяет с учетом обоснованных ведущих позиций и критериев выявлять риски с целью профилактики и корректировки управленческой деятельности, осуществляемой при реализации комплекса ЛЭМ в ходе ликвидации последствий аварий, катастроф, террористических актов и вооруженных конфликтов. Определение критериев контроля качества МЭ больных и пострадавших базируются на 10 выявленных позициях и подтверждено абсолютным большинством экспертов – от 71,4% в режиме повседневной деятельности и до 92,4% в режиме ЧС.

3. Научное обоснование критериев контроля качества проведения МЭ больных и пострадавших при ЧС согласуется с выполнением приоритетных задач здравоохранения по пациент-ориентированному подходу, стандартизации организационной структуры с применением процессного подхода при подготовке и проведении МЭ, внедрению риск-ориентированного подхода, информатизации процессов организации и осуществления МЭ на основе современных цифровых технологий, что позволяет создавать более оптимальную маршрутизацию пострадавших с учетом тяжести их состояния и профиля патологии, достигать уменьшения количества ЭМЭ. Внедрение данных технологий позволило снизить долю эвакуируемых из зоны/района ЧС в ЛМО 1-го, 2-го уровней с 40,0% в 2018 году до 31,1% в 2019 году. Уровень летальности среди взрослых пострадавших в ЧС в ЛМО 1-го и 2-го уровней снизился с 11,2% в 2018 году до 9,6% в 2019 году.

4. В основе маршрутизации, как технологии внедрения порядков оказания медицинской помощи и МЭ больных и пострадавших различной степени тяжести состояния и профиля патологии лежит ранжирование ЛМО в регионах страны по уровню оказания медицинской помощи, их месторасположению, степени укомплектованности профессионально подготовленными медицинскими кадрами и соответствующим материально-техническим оснащением, наличию транспортных (в т.ч. авиационных) средств и другие возможности по объему работы. Согласно данным маршрутизации МЭ пострадавших в тяжелом и крайне тяжелом состоянии в ЧС за 2019 год определен удельный вес выявленных в исследовании вариантов маршрутизации, который составил: первый вариант – 13,5%, второй – 27,0%, третий – 30,0% и таким образом доля эвакуируемых пострадавших из очага/района ЧС сразу в ЛМО 2-го и 3-го уровней составила 57,0%. На использование четвертого варианта пришлось 0,3%, пятого – 13,0% и, таким образом, на эвакуацию в ЛМО 2-го и 3-го уровней с учетом эвакуации из ЛМО 1-го уровня приходится в сумме 70,3% пострадавших. При этом доля

эвакуаций с использованием ЛМО всех уровней (многоэтапность) составила 16,1%. Проведенные мероприятия по тренингам руководящего состава СМК МЗ РФ по решению ситуационных задач «100 пострадавших» привели к увеличению удельного веса рациональных решений по МЭ пострадавших в ЧС.

5. При ЧС с большим числом пораженных в отдаленных районах от специализированных медицинских центров спасение жизни и сохранение здоровья пострадавших возможно только с применением САвЭ, своевременной доставкой в зону ЧС ММФ для развертывания и работы в качестве ЭПр. САвЭ из зоны/района ЧС должна производиться непосредственно в специализированные медицинские центры. До 2019 года при возникновении ЧС в загородной зоне (до 50 - 70 км) 20,0% пострадавших, а при ЧС в отдаленных районах (200-300 км и более) до 55,0% пострадавших эвакуировались в ЛМО 1 -го уровня, при этом использование САвЭ составляло порядка 19 000 вылетов. По итогам решения задачи «100 пострадавших» в 2019-2020 гг., с учетом разработанных вариантов маршрутизации МЭ, возможностей регионов по использованию санитарной авиации и пр. количество эвакуированных в ЛМО 1-го уровня прогнозируемо снизилось по аналогичным позициям в 1,5 раза; количество вылетов при САвЭ увеличилось до 25 000 случаев.

6. Наличие разнообразного подхода к созданию баз данных о больных и пострадавших как в догоспитальном, так и госпитальном периодах не обеспечивает необходимый оперативный обмен информацией о состоянии пациентов, находящихся в очаге/районе ЧС и на ЭМЭ. Создание автоматизированной системы мониторинга пострадавших (программное обеспечение АСУ ЕДС ТЦМК/РЦСМП и МК) позволяет своевременно корректировать проводимые ЛЭМ, что лежит в основе управления качеством оказания медицинской помощи и проведения МЭ больных и пострадавших в ЧС.

7. Проведение МЭ больных и пострадавших потребовало решения организационных, управленческих, медицинских и технических вопросов не только в системе здравоохранения страны, но и в других министерствах и организациях, которыми регулируется выстроенная система взаимодействия в системе ликвидации последствий ЧС. Разработанные положения, изложенные в Порядке организации и оказания ВСМК медицинской помощи при ЧС, в том числе МЭ и в методических рекомендациях по организации и проведению МЭ пострадавших в ЧС, с учетом контроля качества, соблюдения принципов маршрутизации и проведения мониторинга основаны на современных принципах ЛЭО в общей системе управления медицинским обеспечением, позволяющей решить проблему сохранения жизни и сохранения здоровья пострадавшего населения в ЧС.

8. Современные цифровые технологии позволяют существенно оптимизировать сложный процесс МЭ, особенно больных и пострадавших тяжелой степени (в т.ч. больных COVID-19), создать новые подходы за счет роботизации и искусственного интеллекта осуществлять диагностические исследования с анализом их результатов с целью уточнения состояния пациента, распознавать образы при инструментальных исследованиях, реализовывать возможности дистанционной телеметрии, проводить лечебные процедуры с автоматизированной оценкой их эффективности при создании перспективных ИРЭММ («Ангел», «Афалина» и др.), позволяющих снизить уровень рисков и применять пациент-ориентированный подход при проведении МЭ каждого пациента.

9. Необходимость совершенствования нормативной правовой базы и, в первую очередь, отдельных положений Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ вызвана тем обстоятельством, что в настоящее время организация и проведение МЭ больных и пострадавших, в т.ч. при ЧС, осуществляются не только в рамках СМП, ССпМП, но выполняется в т.ч. федеральными клиническими медицинскими центрами, ЛМО 1,2 и 3-го уровней, территориальными и региональными центрами медицины катастроф в соответствии с принципами маршрутизации и этапного лечения с МЭ по назначению. Более четкое определение понятия и содержания МЭ предполагается внесением в ФЗ-323 отдельной статьи 35.1 «Медицинская эвакуация».

10. Совершенствование профессиональных знаний и навыков руководителями-организаторами здравоохранения и врачами-специалистами по вопросам организации и проведения МЭ больных и пострадавших в общей системе ЛЭО населения при ЧС является одним из главных условий достижения целей и решения задач по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего населения при авариях, катастрофах, террористических актах и вооруженных конфликтах. Приобретение новых разработанных профессиональных компетенций по вопросам менеджмента качества при выездных формах работы (СМП, МЭ и др.) целесообразно осуществлять в ходе активных форм и методов ДПО – деловые игры, решение ситуационных задач и др.

Практические рекомендации

1. При организации и осуществлении ЛЭО населения в ЧС использовать разработанные положения методических рекомендаций и порядка оказания медицинской помощи и проведения МЭ пострадавших в ЧС.

2. Развивать аудит ЛМО по организации внутреннего контроля качества выездных форм работы и безопасности медицинской деятельности, в т.ч. СМП, ССпМП и МЭ.

3. Руководителям органов управления ВСМК, ЛМО, организующих проведение МЭ больных и пострадавших, использовать разработанные принципы и варианты маршрутизации при МЭ из очага/района ЧС в загородной зоне и в отдаленных от ЛМО 2-го и 3-го уровней районах, с применением ММФ для развертывания и работы в качестве ЭПр и САвЭ тяжелопострадавших в специализированные медицинские центры.

4. Внедрить в практическую деятельность и совершенствовать систему мониторинга состояния больных и пострадавших и их МЭ с освоением программного обеспечения в автоматизированную систему управления ЕДС ТЦМК/РЦ СМП и МК.

5. Согласно созданной и утвержденной учебной программы по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при оказании СМП, ССпМП и проведении МЭ больных и пострадавших необходимо разработать учебно-методические материалы, обучающие модули для достижения учебных целей при использовании современных активных форм и методов обучения, освоения новых профессиональных компетенций руководителей ЛМО.

6. Целесообразно внести изменения в ФЗ-323 по предлагаемому определению термина «медицинская эвакуация» и его содержания в виде отдельной статьи, а также, связанные с этим дополнения и изменения в другие статьи закона.

7. Продолжать совершенствование ЛЭМ, обратив особое внимание на проведение МЭ в ЧС с большим числом пострадавших, в т.ч. инфекционных больных, а также пораженных токсикологического и радиационного профиля и с комбинированными поражениями.

8. Продолжать совершенствование критериев контроля качества МЭ больных и пострадавших и разрабатывать возможные параметры каждого критерия для СМП, ЭКМП, трассовой службы, для работы ММФ в зоне/районе ЧС в качестве ЭПр и т.д.

9. Совершенствовать межведомственное взаимодействие при организации и проведении ЛЭМ при авариях, катастрофах, терактах и вооруженных конфликтах с применением современных информационных технологий, в т.ч. телемедицины.

10. Совершенствовать технические средства проведения ТМК для оснащения БрСМП, авиамедицинских бригад (АМедБр), бригад специализированной медицинской помощи (БрСпМП) и ММФ, работающих в зоне/районе ЧС.

Перспективы дальнейших исследований

1. С использованием полученных в исследовании данных по выживаемости больных и пострадавших с различной патологией и степенью тяжести состояния без своевременного оказания первичной медико-санитарной помощи в очаге/районе ЧС и СпМП на различных ЭМЭ продолжить создание

математической модели проведения МЭ при различных ЧС с использованием возможностей СМК в конкретных территориальных условиях и в каждом субъекте страны.

2. В перспективе, по мере совершенствования автоматизированной системы мониторинга, появится возможность организации мониторинга с вовлечением в его процесс структур, органов управления и организаций, имеющих непосредственное отношение к проблематике пострадавших от внешних воздействий, таких, как МЧС, ГИБДД, РАО РЖД, Росстат и другие. При реализации этого сценария мониторинга национальное здравоохранение получит качественный скачок в своем организационном развитии.

3. Разрабатывать методические рекомендации для МЭ пострадавших в критическом состоянии, с политравмой, больных с ООИ, а также при техногенных ЧС с токсикологическим и радиационным факторами поражения.

4. Разрабатывая концепцию технической политики ВСМК, необходимо провести своего рода «смену парадигмы», решительно уходя от известного принципа «реагировать и исправить» к принципу – «предвидеть и предупреждать». С этой целью совершенствовать медико-технические средства МЭ различными видами транспорта с применением современных информационных технологий и искусственного интеллекта в направлении создания и совершенствования индивидуальных ИРЭММ.

5. Разрабатывать и внедрять в практику организацию внутреннего контроля качества, систему мониторинга и принципы маршрутизации в различных условиях МЭ при ЧС в Арктической зоне РФ, других географических условиях страны, в период эпидемий и пандемий, а также при вооруженных конфликтах и военных опасностях.

6. Совершенствовать военно-гражданское сотрудничество для совместных действий при ЛЭО военнослужащих и гражданского населения в ЧС, а также внедрить эти позиции при создании стандартных операционных процедур для сертификации ММБрЭР при международных ЧС.

7. Создать Руководство по МЭ больных и пострадавших в условиях ЧС в России и разработать Руководство по МЭ пострадавших в критических ситуациях международного уровня – поручение ВОЗ.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых изданиях из перечня ВАК Минобрнауки России

Публикации по специальности 05.26.02 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

1. Баранова Н. Н. Проблемы маршрутизации при медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях: результаты SWOT-анализа решений

ситуационных задач в условиях городского населенного пункта. Сообщение 1 // Медицина катастроф. – 2021. – № 1. – С. 56-62. – DOI 10.33266/2070-1004-2021-1-56-62.

2. Баранова Н. Н. Проблемы маршрутизации при проведении медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях: результаты SWOT-анализа решений ситуационных задач в условиях пригородной зоны и отдаленного от города района. Сообщение 2 // Медицина катастроф. – 2021. – № 2(114). – С. 68-76. – DOI 10.33266/2070-1004-2021-2-68-76.

3. Баранова Н.Н., Барышев С.Б., Гончаров С.Ф., Исаева И.В., Титов И.Г., Чубайко В.Г. Проблемы организации и проведения медицинской эвакуации в чрезвычайных ситуациях с большим числом пострадавших // Медицина катастроф. – 2020. – № 2. – С. 52-61. – DOI 10.33266/2070-1004-2020-2-52-61.

4. Баранова Н. Н., Гончаров С. Ф. Современное состояние проблемы организации и проведения медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях // Медицина катастроф. – 2020. – № 4(112). – С. 57-65. – DOI 10.33266/2070-1004-2020-4-57-65.

5. Баранова Н.Н., Акинъшин А.В., Немаев С.А., Мешков М.А., Зеленцов К.М., Письменный В.П. Организация проведения медицинской эвакуации пациентов с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 // Медицина катастроф. – 2020. – № 2. – С. 67-70. – DOI 10.33266/2070-1004-2020-2-67-70.

6. Баранова Н.Н., Акинъшин А.В., Гончаров С.Ф., Мешков М.А., Зеленцов К.М., Письменный В.П. Медицинская эвакуация больных COVID-19 // Медицина экстремальных ситуаций. 2020. (3): 83–89. DOI: 10.47183/mes.2020.007.

7. Баранова Н. Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 3 // Медицина катастроф. – 2019. – № 2(106). – С. 38-44. – DOI 10.33266/2070-1004-2019-2-38-44.

8. Баранова Н. Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 2 // Медицина катастроф. – 2019. – № 1(105). – С. 42-46. – DOI 10.33266/2070-1004-2019-1-42-46.

9. Гончаров С.Ф., Акинъшин А.В., Баженов М.И., Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Бызов А.В., Гусева О.И., Мешков М.А., Саввин Ю.Н., Черняк С.И. Медицинская эвакуация пострадавших с политравмой. Организационные вопросы. Сообщение 1 // Медицина катастроф. – 2019. – № 4(108). – С. 43-47. – DOI 10.33266/2070-1004-2019-4-43-47.

10. Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Гончаров С.Ф., Назаренко Г.И., Одинцов Н.И. Информационно-телекоммуникационные технологии в деятельности Службы медицины катастроф Минздрава России // Медицина катастроф. – 2019. – № 1(105). – С. 5-11. – DOI 10.33266/2070-1004-2019-1-5-11.

11. Гончаров С.Ф., Быстров М.В., Баранова Н.Н., Гусева О.И., Попов В.П., Романов В.В., Чубайко В.Г., Сахно И.И. Мобильные медицинские формирования Службы медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской

Федерации // Медицина катастроф. – 2019. – № 3(107). – С. 5-11. – DOI 10.33266/2070-1004-2019-3-5-11.

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

13. Кипор Г.В., Баранова Н.Н., Гончаров С.Ф., Фисун А.Я., Чадов В.И. Конференция сотрудничающих центров Всемирной организации здравоохранения по чрезвычайным ситуациям (по управлению кризисами катастроф-2017), Стокгольм, Швеция, 5-7 декабря 2017 г. // Медицина катастроф. – 2018. – № 1(101). – С. 50-53.

14. Чубайко В.Г., Крюков В.И., Баранова Н.Н., Белова А.Б., Ювакаев И.С., Радченко И.В., Магазейщикова Н.Г. Итоги деятельности Службы медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2017 г. // Медицина катастроф. – 2018. – № 2(102). – С. 14-18.

15. Тхохова З. М., Баранова Н.Н. Верификационный визит экспертов Всемирной организации здравоохранения в Центр медицины катастроф г. Салуццо, регион Пьемонт, Италия // Медицина катастроф. – 2018. – № 4(104). – С. 11-14.

16. Кипор Г.В., Баранова Н.Н., Гончаров С.Ф., Седов А.В., Фисун А.Я. V Конференция "Международная готовность и реагирование на чрезвычайные ситуации и катастрофы", Тель-Авив, Израиль, 14-17 января 2018 г. // Медицина катастроф. – 2018. – № 1(101). – С. 54-57.

17. Кипор Г. В., Баранова Н. Н., Гончаров С. Ф., Фисун А.Я. Ежегодная международная конференция "Неделя гуманитарного партнерства", Женева, Швейцария, 5-9 февраля 2018 г. // Медицина катастроф. – 2018. – № 2(102). – С. 47-50.

18. Баранова Н. Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 1 // Медицина катастроф. – 2018. – № 4(104). – С. 37-40.

19. Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Гончаров С.Ф., Кипор Г.В., Фисун А.Я. Медицинская эвакуация в системе ликвидации медико-санитарных последствий кризисных ситуаций // Медицина катастроф. – 2018. – № 1(101). – С. 5-14.

20. Баранова Н. Н., Качанова Н. А. Деятельность Центра медицинской эвакуации Всероссийского центра медицины катастроф "Защита": основные итоги, проблемы, перспективы // Медицина катастроф. – 2017. – № 4(100). – С. 31-34.

21. Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н., Быстров М.В. Проблемные вопросы и необходимость подготовки руководителей медицинских организаций по вопросам медицины катастроф в системе непрерывного медицинского образования // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2017. № 2-3 (28-29). С. 42-49.

22. Баранова Н. Н., Тычкова Е. А., Качанова Н. А. Работа Центра медицинской эвакуации Всероссийского центра медицины катастроф "Защита" в 2016 г. // Медицина катастроф. – 2017. – № 2(98). – С. 56-58.

23. Якиревич И. А., Попов А. С., Белинский В. В. Колесова О.С., Ярцев А.Д., Баранова Н.Н. Опыт проведения санитарно-авиационной эвакуации пострадавших и больных на воздушных судах МЧС России в 2015 г. // Медицина катастроф. – 2016. – № 1(93). – С. 20-25.

24. Баранова Н.Н. Подготовка специалистов авиамедицинских бригад с использованием активных форм обучения // Медицина катастроф. № 1 (89). 2015. С. 57-59.

По специальности 14.02.03 - Общественное здоровье и здравоохранение.

25. Лебедев А.О. Самойлов А.С., Соловьев В.Ю., Баранова Н.Н., Гудков Е.А. Особенности использования лимфоцитарного теста для прогнозирования степени тяжести острого лучевого поражения // Медицина катастроф. 2021. № 3. С.29-33.

26. Патент на промышленный образец № 118696 Российская Федерация. Транспортируемый изолируемый роботизированный эвакуационный медицинский модуль: № 2019502721: заявл. 27.06.2019: опубл. 13.02.2020 / Садовничий В.А., Соколов М.Э., Гончаров С.Ф., Подольский В.Е., Солодова Р.Ф., Староверов В.М., Солодов Е.В., Бочков Е.И., Пряхина Т.В., Баранова Н.Н., Антонов А.П., Соколова Л.М., Григорьева Е.Л., Смирнов С.А., Щипунов И.В., Шпырко О.А., Львова О.А., Криницын О.А. ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова" (МГУ).

27. Патент на промышленный образец № 118697 Российская Федерация. Изолируемый роботизированный эвакуационный медицинский модуль : № 2019502722 : заявл. 27.06.2019 : опубл. 13.02.2020 / Садовничий В.А., Соколов М.Э., Гончаров С.Ф., Подольский В.Е., Солодова Р.Ф., Староверов В.М., Солодов Е.В., Бочков Е.И., Пряхина Т.В., Баранова Н.Н., Антонов А.П., Соколова Л.М., Епифанов В.А., Тараканов А.А., Шпырко О.А., Криницын О.А.; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова" (МГУ).

28. Баранова Н. Н. Исаева И.В., Качанова Н.А. Методические подходы к определению объема годовой потребности в санитарно-авиационных эвакуациях в субъекте Российской Федерации // Медицина катастроф. – 2020. – № 1. – С. 43-53. – DOI 10.33266/2070-1004-2020-1-43-53.

29. Бызов А.В., Шабанов Т.В., Кистенев Л.Б., Баранова Н.Н., Саввин Ю.Н., Назаренко Г.И. Межбольничная медицинская эвакуация пациентов железнодорожным транспортом в режиме повседневной деятельности в Российской Федерации // Медицина катастроф. – 2020. – № 3. – С. 60-64. – DOI 10.33266/2070-1004-2020-3-60-64.

30. Гончаров С.Ф., Соколов М.Э., Баранова Н.Н., Солодова Р.Ф., Титов И.Г. Концепция переносного изолируемого роботизированного медицинского

модуля для эвакуации больных и пострадавших // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2020. – № 3. – С. 14-23. – DOI 10.25016/2541-7487-2020-0-3-14-23.

31. Баранова Н. Н., Гончаров С. Ф. Критерии качества проведения медицинской эвакуации: обоснование оценки и практического применения // Медицина катастроф. – 2019. – № 4(108). – С. 38-42. – DOI 10.33266/2070-1004-2019-4-38-42.

32. Патент № 2658466 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/04. Переносной и транспортируемый изолируемый роботизированный эвакуационный медицинский модуль : № 2017144637 : заявл. 19.12.2017 : опубл. 21.06.2018 ; Садовничий В.А., Соколов М.Э., Подольский В.Е., Солодова Р.Ф., Галатенко В.В., Солодов Е.В., Староверов В.М., Соколова Л.М., Гончаров С.Ф., Рязанова Т.Г., Григорьева Е.Л., Смирнов С.А., Щипунов И.В., Баранова Н.Н., Кусов И.С., Антонов А.П., Пологов И.В. Заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова" (МГУ).

33. Гончаров С.Ф., Фисун А.Я., Щёголев А.В., Баранова Н.Н., Шилкин И.П., Бобий Б.В., Шустров В.В. Применение телемедицины при организации и оказании медицинской помощи пациентам, находящимся в критических состояниях // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2018. – № 4(64). – С. 227-231.

34. Бобий Б.В., Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н. К вопросу об организации оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях во время проведения массовых спортивных мероприятий // Медицина катастроф. – 2016. – № 3(95). – С. 4-13.

Статьи, тезисы докладов и статей в научных журналах и сборниках материалов конференций

35. Schedler, Olaf; Kollow, German; Leunert, Karsten; Baranova, Natalia; Goncharov, Sergej: Hyperbarzentrum Bad Saarow zur Diagnostik und Therapie tauchmedizinischer Schwerpunkte. Issue 02 · Volume 37 · April 2021, p.125-126. DOI: 10.1055/s-00000043.

36. Baranova, N. N.; Gontscharow, S. F.; Isaewa, I. W.; Ziervogel, H.; Schedler, O.: Organisation der internationalen medizinischen Evakuierung The German Journal of Emergency Physicians «Der Notarzt», Issue 01 · Volume 37 · February 2021, p 58-59. DOI: 10.1055/s-00000043.

37. Schedler, Olaf; Stange, Marit; Hahn, Axel; Baranova, Natalia; Gontscharow, Sergej: Klinische Humantoxikologie und intensivmedizin The German Journal of Emergency Physicians «Der Notarzt», Issue 03 · Volume 37 · June 2021 p. 187-188. DOI: 10.1055/s-00000043.

38. Kipor G., Baranova N., Pichugina N., Goncharov S. The 25 Years of Experience Since Inauguration of All- Russian Center for Disaster Medicine “Zaschia” (Protection). All-Russian Center for Disaster Medicine “Zaschita”, Moscow, Russian

Federation // Prehospital and Disaster Medicine. 2019;34(Suppl.1):99. doi: 10.1017/S1049023X19002024.

39. Autonomous and remotely controlled robotic systems of medical evacuation under transition to a digital economy: developments of the Lomonosov Moscow State University and the All-Russian Center of Disaster Medicine "Zaschita" / V. A. Sadovnichy, M. E. Sokolov, R. F. Solodova, N.N. Baranova // Population and Economics. – 2018. – Vol. 2. – No 2. – P. 156-174. – DOI 10.3897/popecon.2.e36051.

40. Kipor, G., Goncharov, S., Shabanov, V., Bistrov, M., Pichugina, N., Baranova, N. (2017). International Emergency Medical Teams in the Russian Federation. Prehospital and Disaster Medicine, 32(S1), S92-S92. doi:10.1017/S1049023X17002382.

41. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) : Временные методические рекомендации / С. Н. Авдеев, Л. В. Адамян, Е. И. Алексеева Н.Н. Баранова – Москва: Министерство здравоохранения РФ, 2021. – Версии 1-14.

42. Медицина чрезвычайных ситуаций / Учебник в 2-х томах, под редакцией Гончарова С.Ф., Фисуна А.А. ГЭОТАР-Медиа, 2021 г. 608 с. ISBN 978-5-9704-6232-4.

43. Гончаров С.Ф., Бобий Б.В., Акиншин А.В Организация внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности при оказании скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи и проведении медицинской эвакуации больных и пострадавших / Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов // Москва : МБУ ИНО ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2021 - 51 с.

44. Исаева И.В., Белова А.Б., Кильник А.И., Быстров М.В., Баранова Н.Н., Шлемская В.В. Организация обеспечения и осуществления автоматизации процессов мониторинга оказания экстренной медицинской помощи и осуществления медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях (для разработки программного обеспечения): Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита» ФМБА России, 2020. 77 с. (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф).

45. Исаева И.В., Белова А.Б., Кильник А.И., Быстров М.В., Баранова Н.Н. Автоматизированная система управления единой диспетчерской службой регионального центра скорой медицинской помощи и медицины катастроф. Техническое задание. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита» ФМБА России, 2020. 139 с. (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф).

46. Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н., Барышев С.Б. Апробация применения программного обеспечения при автоматизации мониторинга оказания экстренной медицинской помощи и медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях в пилотных субъектах Российской Федерации: Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита» ФМБА России, 2020. 34 с. (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф).

47. Эвакуационный приемник : Обучающий модуль / С. Ф. Гончаров, Б. В. Гребенюк, Н. Н. Баранова – Москва : Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России, 2020. – 52 с. – ISBN 978-5-93064-186-8.

48. Баранова, Н. Н. Маршрутизация медицинской эвакуации больных и пострадавших: мониторинг, критерии качества / Н. Н. Баранова // Скорая медицинская помощь - 2020 : материалы 19го всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 25–26 ноября 2020 года / ПСПбГМУ им. И. П. Павлова; ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. – Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2020. – С. 6-7.

49. Баранова, Н. Н. Создание системы менеджмента качества медицинской эвакуации больных и пострадавших как одной из выездных форм работы в здравоохранении / Н. Н. Баранова // Скорая медицинская помощь - 2020 : материалы 19го всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 25–26 ноября 2020 года / ПСПбГМУ им. И. П. Павлова; ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. – Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2020. – С. 7-9.

50. Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация в чрезвычайных ситуациях при большом количестве пострадавших / Н. Н. Баранова, С. Ф. Гончаров // Скорая медицинская помощь - 2020 : материалы 19го всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 25–26 ноября 2020 года / ПСПбГМУ им. И. П. Павлова; ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. – Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2020. – С. 9-13.

51. Акиншин А.В., Баранова Н.Н., Немаев С.А. Медицинская эвакуация пациентов с инфекционными заболеваниями, в том числе больных или лиц с подозрением на болезнь, вызванную возбудителями особо опасных инфекций: Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита» ФМБА России, 2020. 39 с. (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф).

52. Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация больных и пострадавших: проблемы догоспитального периода и межбольничной эвакуации // Московская медицина. 2019. № 4 (32). С. 57.

53. Баранова Н.Н. Информационные технологии в системе мониторинга медицинской эвакуации пострадавших при чрезвычайных ситуациях. ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России. ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Тезисы доклада. М.: 2019. С. 14-15.

54. Баранова, Н. Н. К вопросу создания критериев качества медицинской эвакуации / Н. Н. Баранова // Приоритетные направления развития Всероссийской службы медицины катастроф в современных условиях : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Петропавловск-Камчатский, 26–27 сентября 2019 года. – Петропавловск-Камчатский: Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России, 2019. – С. 16.

55. Гончаров, С. Ф., Баранова Н.Н. Проблемы мониторинга больных и пострадавших в повседневном режиме и при чрезвычайных ситуациях // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучения. Вестник ВШОУЗ. – 2019. – Т. 5. – № 3(17). – С. 37-39.

56. Кильник А.И., Быстров М.В., Баранова Н.Н., Исаева И В. Типовое оснащение бригад скорой медицинской помощи, авиамедицинских бригад и мобильных медицинских формирований техническими средствами для применения информационных технологий: Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита» Минздрава России, 2019. 26 с. (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф).

57. Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Немаев С.А. Организация и проведение медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях: Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита» Минздрава России, 2019. 174 с. (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф).

58. Кильник А.И., Быстров М.В., Баранова Н.Н., Исаева И В. Оснащение медицинских организаций оборудованием, применяемым в процессе оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, в том числе к передаче, обработке, хранению данных: Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита» Минздрава России, 2018 г. 84 с. (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф)).

59. Баранова, Н. Н. Мониторинг медицинской эвакуации при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций / Н. Н. Баранова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Функционирование автоматизированной информационно-телекоммуникационной системы в целях повышения готовности Службы медицины катастроф Минздрава России к реагированию и действиям в ЧС", Москва, 27–28 ноября 2018 года / ФГБУ "Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России. – Москва: Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России, 2018. – С. 13.

60. Анализ структуры телемедицинских консультаций, выполненных специалистами федерального уровня здравоохранения в 2017 г / С. Ф. Гончаров, Б. В. Бобий, И. П. Шилкин, Н. Н. Баранова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Функционирование автоматизированной информационно-телекоммуникационной системы в целях повышения готовности Службы медицины катастроф Минздрава России к реагированию и действиям в ЧС", Москва, 27–28 ноября 2018 года / ФГБУ "Всероссийский центр медицины

катастроф "Защита" Минздрава России. – Москва: Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России, 2018. – С. 26-29.

61. О телемедицинских технологиях, применяемых в службе медицины катастроф Минздрава России / С. Ф. Гончаров, Б. В. Бобий, И. П. Шилкин, Н. Н. Баранова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Функционирование автоматизированной информационно-телекоммуникационной системы в целях повышения готовности Службы медицины катастроф Минздрава России к реагированию и действиям в ЧС", Москва, 27–28 ноября 2018 года / ФГБУ "Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России. – Москва: Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России, 2018. – С. 29-32.

62. Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н., Быстров М.В. Проблемные вопросы и необходимость подготовки руководителей медицинских организаций по вопросам медицины катастроф в системе непрерывного медицинского образования // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2017. № 2-3 (28-29). С. 42-49.

63. Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация пострадавших с политравмой» // Международный военно-технический форум «Армия-2017»: сборник тезисов докладов круглого стола на тему: «Современные системы медицинской эвакуации раненых, больных и пораженных (опыт эксплуатации, перспективы развития)», п. Кубинка, Московская область, 22-27 августа 2017 г. С. 6-9.

64. Баранова Н.Н. Проблемы мониторинга пострадавших в чрезвычайных ситуациях // Сборник тезисов международной конференции «Скорая медицинская помощь 2018». СПб., 2018. С. 11.

65. Гончаров С.Ф., Сахно И.И., Баранова Н.Н. Организационно-методические аспекты системы подготовки врачебных кадров по медицине катастроф. В кн.: Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Система подготовки медицинских кадров по вопросам медицинского обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций». Москва; 2017. С. 9-11.

66. Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Быстров М.В., Гармаш О.А., Гончаров С.Ф., Деменко В.В., Качанова Н.Н., Попов П.И., Саввин Ю.Н. Медицинская эвакуация // Информационный сборник ЦСИ ГЗ МЧС России. 2017. № 2. С. 1.

67. Баранова Н.Н., Бобий Б. В., Быстров М. В. Медицинская эвакуация // Медицина катастроф. Служба медицины катастроф. Информационный сборник. 2017. № 2. С. 1–8.

68. Организационно-методологические аспекты становления и развития системы подготовки врачебных кадров по медицине катастроф / С. Ф. Гончаров, И. И. Сахно, М. В. Быстров, Н. Н. Баранова // Медицина катастроф. – 2016. – № 1(93). – С. 32-40.

69. Попов А.С., Якиревич И.А., Белинский В.В., Баранова Н.Н. Новые технологии при проведении авиамедицинских эвакуаций на воздушных судах МЧС России с применением медицинских модулей из зон ликвидации ЧС в 2015 году //

Санитарная авиация России и медицинская эвакуация: Материалы IV Межведомственной научно-практической конференции, Москва, 19-20 мая 2016 г. – Тверь: ООО «Изд-во «Триада», 2016. – С. 39-44

70. Якиревич И.А., Попов А.С., Скоробулатов А.В., Белинский В.В., Нужденков Р.Г., Касьянов В.А., Штанев Е.И., Баранова Н.Н., Павлов А.И. Опыт проведения авиамедицинских эвакуаций на воздушных судах МЧС России с применением медицинских модулей. Новые технологии. В книге: Оказание скорой и неотложной медицинской помощи раненым и пострадавшим при массовом поступлении: Материалы Всероссийской конференции в рамках 3-го съезда врачей неотложной медицины (к 125-летию С.С. Юдина). 2016. С. 32-33.

71. Баранова Н. Н., Бобий Б. В., Гончаров С. Ф., И. И. Сахно. Совершенствование системы подготовки медицинских кадров ВСМК - важная составная часть готовности здравоохранения к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, террористических актов и вооруженных конфликтов // Медицина катастроф. – 2016. – № 3(95). – С. 51-54.

72. Баранова, Н. Н. К вопросу о создании модели непрерывного медицинского образования специалистов Службы медицины катастроф / Н. Н. Баранова // Медицина катастроф. – 2016. – № 4(96). – С. 52-54.

73. Баранова, Н. Н. Система подготовки медицинских специалистов для работы в составе авиамедицинских бригад / Н. Н. Баранова // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2016. – № Спецвыпуск. – С. 147.

74. Гармаш О.А., Банин И.Н., Попов В.П., Баранова Н.Н., Попов А.В., Шилкин И.П. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации : Методические рекомендации – Москва : Всероссийский центр медицины катастроф "Защита" Минздрава России, 2015. – 174 с. – (Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф). – ISBN 978-5-93064-159-2.

75. Баранова Н.Н. Обучающий симуляционный курс при подготовке специалистов авиамедицинских бригад // Скорая мед. помощь – 2015: Сб. тез. Всерос. науч.-практ. конф. (в соответствии с планом науч.-практ. мероприятий МЗ РФ), Санкт-Петербург, 25-26 июня 2015 г. – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2015. – С. 14.

76. Баранова Н.Н. Подготовка специалистов авиамедицинских бригад // Актуальные вопросы совершенствования Всероссийской службы медицины катастроф на региональном уровне: Матер. Всерос. науч.-практ. конф., Красноярск, 27-28 мая 2015 г. – М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2015. – С. 21-22.

77. Роль дополнительного профессионального образования в подготовке руководителей здравоохранения по вопросам организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных / С. Ф. Гончаров, И. И. Сахно, С. И. Черняк, Н.Н. Баранова // Медицина катастроф. – 2015. – № 1(89). – С. 53-56.

78. Сахно И.И., Бобий Б.В., Баранова Н.Н., Матвейчук В.С., Нагавкин А.Н. Методологические аспекты разработки примерных дополнительных

профессиональных программ повышения квалификации врачей службы медицины катастроф. // Инф. сборник «Новости науки и техники». Серия Медицина. Медицина катастроф. Служба медицины катастроф № 1. – М. – 2015. – С. 3-8.

79. Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н., Сахно И.И., Нагавкин А.Н. Проблемы подготовки специалистов медицины катастроф и скорой медицинской помощи // Скорая мед. помощь – 2015: Сб. тез. Всерос. науч.-практ. конф. (в соответствии с планом науч.-практ. мероприятий МЗ РФ), Санкт-Петербург, 25-26 июня 2015 г. – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2015. – С. 38-39.

80. Баранова, Н. Н. Подготовка специалистов авиамедицинских бригад с использованием активных форм обучения / Н. Н. Баранова // Медицина катастроф. – 2015. – № 1(89). – С. 57-59.

81. Баранова Н.Н. Экспертная оценка примерной дополнительной профессиональной программы подготовки специалистов авиамедицинских бригад. Сообщение 2 // Медицина катастроф. – 2015. – № 3. – С. 47-50.

82. Баранова, Н. Н. Экспертная оценка примерной дополнительной профессиональной программы подготовки специалистов авиамедицинских бригад. Сообщение 2 / Н. Н. Баранова // Медицина катастроф. – 2015. – № 3(91). – С. 47-50.

83. Баранова Н.Н. Санитарно-авиационная эвакуация больных и пострадавших российских граждан из-за рубежа // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2014. – № 2. – С. 94-95.

84. Баранова, Н.Н. Организация подготовки специалистов авиамедицинских бригад / Н. Н. Баранова // Скорая медицинская помощь. – 2015. – Т. 16. – № 4. – С. 40-45.

85. Гармаш О.А., Банин И.Н., Попов В.П., Баранова Н.Н., Попов А.В., Шилкин И.П. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации // Российские медицинские вести. 2014. С. 174.

86. Гончаров, С. Ф., Баранова Н. Н. Особенности медицинского обеспечения населения при массовых мероприятиях // Актуальные вопросы скорой медицинской помощи на современном этапе : сборник материалов II научно-практической конференции с международным участием, Москва, 26 ноября 2014 года. – Москва: ИНФОРМ ПРАВО, 2014. – С. 18-19.

87. Баранова Н.Н. Проблемы подготовки руководителей санитарной авиации // Скорая медицинская помощь – 2014: Сб. тез. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 19-20 июня 2014 г. – СПб: Изд-во СПбГМУ, 2014. – С. 13-14.

88. Баранова Н.Н. Подготовка руководителей санитарной авиации // «Санитарная авиация Крыма» и «Совершенствование управления Всероссийской службой медицины катастроф»: Матер. совместной науч.-практ. конф., Республика Крым, Судак, 18 сент. 2014 г. – М.: ФГБУ "ВЦМК «Защита», 2014. – С. 13-14.

89. Блащенко С. А., Бояринцев В. В., Балкизов З. З., Баранова Н. Н. Значение симуляционного обучения в подготовке медицинских специалистов

скорой и неотложной помощи // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2013. – № 2. – С. 77-81.

90. Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н. Общие принципы подготовки специалистов авиамедицинских бригад: Тезисы материалов юбилейной конф. кафедры медицины катастроф РНИМУ // Современная медицинская наука. – 2013. – № 4. – С. 103-104

91. Гармаш О. А., Попов А. В., Баранова Н. Н. Вопросы организации санитарно-авиационной эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях // Медицина катастроф. – 2013. – № 1(81). – С. 29-33.

92. Баранова Н.Н. Опыт Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» по подготовке специалистов санитарной авиации // Сб. научных трудов. «Всероссийскому центру медицины катастроф «Защита» – 20 лет» – М. – 2013. – С. 31-35.

93. Баранова, Н. Н. Подготовка специалистов авиамедицинских бригад / Н. Н. Баранова, А. В. Попов // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2012. – № 3(9). – С. 128-129.

94. Баранова Н.Н., Попов А.В. Профессиональная подготовка медицинского персонала авиамедицинских бригад // Санитарная авиация России и медицинская эвакуация: Матер. межведом. науч.-практ. конф., Москва, 18 мая, 2012 г. – Тверь: ООО "Изд-во "Триада", 2012. – С. 16.

95. Баранова Н.Н., Попов А.В. Повышение уровня профессиональной подготовки врачебного и фельдшерского персонала, оказывающего экстренную медицинскую помощь с использованием вертолетов пострадавшим при ДТП // «Совершенствование мед. помощи больным с нейротравмой и пострадавшим в ДТП» совместно с «Скорая мед. помощь – 2011»: Матер. Всерос. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 1-2 дек. 2011 г. – СПб, 2011. – С. 43-44.

96. Попов, А. В. Проблемы создания системы оказания санитарно-авиационной помощи населению Российской Федерации / А. В. Попов, Н. Н. Баранова, О. А. Гармаш // Медицина катастроф. – 2010. – № 1(69). – С. 50-51.

97. Попов, А. В. Деятельность Центра авиамедицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи по подготовке специалистов авиамедицинских бригад в 2009 г / А. В. Попов, Н. Н. Баранова // Медицина катастроф. – 2009. – № 4(68). – С. 45.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АИС	Автоматизированная информационная система
АМедБр	Авиамедицинская бригада
АММК	Авиационный мобильный медицинский комплекс
АСС	Аварийно-спасательная служба
АСУ	Автоматизированная система управления
БрСМП	Бригада скорой медицинской помощи
БРСПМП	Бригада специализированной медицинской помощи

ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВСМК	Всероссийская служба медицины катастроф
ВСОД	Всероссийская система оперативных донесений
ГНЦ	Государственный научный центр
ДПО	Дополнительное профессиональное образование
ЕДС	Единая диспетчерская служба
ИРЭММ	Изолируемый роботизированный эвакуационный медицинский модуль
ЛМО	Лечебная медицинская организация
ЛЭМ	Лечебно – эвакуационные мероприятия
ЛЭО	Лечебно – эвакуационное обеспечение
ЛЭХ	Лечебно – эвакуационная характеристика
МБУ ИНО	Медико – биологический университет инноваций и непрерывного образования
ММБрЧР	Международная медицинская бригада чрезвычайного реагирования
ММФ	Мобильное медицинское формирование
МЭ	Медицинская эвакуация
НМО	Непрерывное медицинское образование
ООИ	Особо опасная инфекция
ПО	Программное обеспечение
РСЧС	Российская система предупреждения и ликвидации последствий ЧС
РЦ СМП и МК	Региональный центр скорой медицинской помощи и медицины катастроф
СавЭ	Санитарно – авиационная эвакуация
СМК	Служба медицины катастроф
СМП	Скорая медицинская помощь
СП	Санитарные потери
СтСМП	Станция скорой медицинской помощи
ССпМП	Скорая специализированная медицинская помощь
СпМП	Специализированная медицинская помощь
ТЗ	Техническое задание
ТМК	Телемедицинская консультация
ТМС	Телемедицинская система
ТрМП	Трассовый медицинский пункт
ТЦМК	Территориальный центр медицины катастроф
УЗО	Управление здравоохранением
ФМБА	Федеральное медико-биологическое агентство
ФМБЦ	Федеральный медицинский биофизический центр