

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБОУДПО УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
ПРОБЛЕМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 614.2

*На правах рукописи*

**ПОПОВ**

**Виктор Петрович**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ  
ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ В СУБЪЕКТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение

Диссертация

на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Научный консультант:  
Леонтьев И.Л.,  
доктор медицинских наук,  
доктор экономических наук,  
профессор

Екатеринбург – 2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр
Список сокращений	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. <b>Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи в России и за рубежом (обзор литературы)</b>	17
1.1. Современные проблемы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях	19
1.2. Современные проблемы развития службы скорой медицинской помощи	37
1.3. Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях	46
ГЛАВА 2. <b>Программа, объем и методы исследования</b>	55
ГЛАВА 3. <b>Сравнительная оценка эффективности деятельности территориальных центров медицины катастроф различных организационных моделей</b>	74
3.1. Анализ эффективности деятельности ТЦМК с разными моделями организационной структуры	76
3.2. Анализ эффективности деятельности ТЦМК Свердловской области в 2001–2005 гг.	93
ГЛАВА 4. <b>Комплексное исследование деятельности службы скорой медицинской помощи на уровне субъекта Российской Федерации</b>	98
4.1. Анализ организации службы скорой медицинской помощи в Свердловской области в период с 2001 по 2005 гг.	101
4.2. Комплексная оценка деятельности службы скорой медицинской помощи в Свердловской области	106
4.3. Комплексный анализ причин различной обращаемости населения за скорой медицинской помощью, эффективности и качества работы учреждений СМП в Свердловской области	112
4.3.1. <i>Анализ факторов, влияющих на уровень обращаемости за СМП в муниципальных образованиях Свердловской области</i>	112
4.3.2. <i>Анализ факторов, влияющих на эффективность работы СМП в муниципальных образованиях Свердловской области</i>	122
4.3.3. <i>Анализ факторов, влияющих на качество работы СМП в муниципальных образованиях Свердловской области</i>	128

4.4. Оценка влияния изменений в системе управления на деятельность службы СМП Свердловской области	134
4.5. Оценка изменений кадровых ресурсов, эффективности и качества работы муниципальных служб скорой медицинской помощи в Свердловской области в связи с реализацией приоритетного национального проекта «Здоровье»	141
4.5.1. Характер изменений кадровых ресурсов службы скорой медицинской помощи в Свердловской области	141
4.5.2. Характер изменений кадровых ресурсов станций (отделений) скорой медицинской помощи	144
4.5.3. Оценка влияния укрепления кадровых ресурсов на эффективность деятельности станций (отделений) скорой медицинской службы	148
4.5.4. Оценка влияния укрепления кадровых ресурсов на качество работы станций (отделений) скорой медицинской помощи	154
<b>ГЛАВА 5. Организация экстренной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях в Свердловской области и оценка её эффективности</b>	<b>160</b>
<b>ГЛАВА 6. Обоснование направлений совершенствования организационной модели экстренной медицинской помощи в регионе</b>	<b>188</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>207</b>
<b>ВЫВОДЫ</b>	<b>215</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	<b>217</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>218</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>252</b>

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

1. АО – автономный округ
2. БЭР – бригада экстренного реагирования
3. ВБ – выездная бригада
4. ДТП – дорожно-транспортное происшествие
5. ИП – интегральный показатель
6. МК – медицина катастроф
7. МЧС – министерство чрезвычайных ситуаций
8. ОМС – обязательное медицинское страхование
9. ПНП – приоритетный национальный проект
10. С и ОСМП – станции и отделения скорой медицинской помощи
11. СА – санитарная авиация
12. СМП – скорая медицинская помощь
13. ТП – трассовый пункт
14. ТЦМК – территориальный центр медицины катастроф
15. ФАД – федеральная автомобильная дорога
16. ЧС – чрезвычайная ситуация
17. ЭКГ – электрокардиограмма
18. ЭМП – экстренная медицинская помощь

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **Актуальность проблемы**

На современном этапе развития человеческой цивилизации ускорение научно-технического прогресса создает предпосылки к увеличению рисков техногенных аварий, создающих угрозу для жизни и здоровья многих людей. По данным Всемирной организации здравоохранения, в результате стихийных бедствий, антропогенных катастроф и инцидентов, несчастных случаев в быту и на производстве, в мире ежегодно погибает около 2 млн. человек, что наносит ущерб, равный 3 % валового продукта мировой экономики [271].

В Российской Федерации одной из главных угроз национальной безопасности являлся процесс убыли населения, прекратившийся лишь в 2013 г. Несмотря на сформировавшиеся в результате реализации приоритетного национального проекта (ПНП) «Здоровье», тенденции к увеличению рождаемости и снижению общей смертности, уровень последней остается в стране в 1,5 раза более высоким, чем в странах Западной Европы [172], кроме того, почти треть всех умерших россиян составляют лица трудоспособного возраста [73]. В Посланиях Президента России Федеральному Собранию в 2009-2012 годах подчеркивалось, что самой острой проблемой страны остается демографическая и при решении её наиболее важно добиться снижения смертности от болезней системы кровообращения и травм, в том числе полученных при дорожно-транспортных происшествиях.

Основным инструментом государства в решении задачи улучшения медико-демографической ситуации является система здравоохранения и, в частности, службы догоспитального этапа, ответственные за оказание экстренной медицинской помощи (ЭМП): скорая медицинская помощь (СМП) и медицина катастроф (МК) [15, 28, 48, 53-а, 143, 174-а, 257, 286].

Служба медицины катастроф (МК) в России была создана в соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР от 14.06.1990 г.

№1192 и за прошедшее время в субъектах Российской Федерации сложилось несколько форм её организации. Большинство выполненных исследований по проблемам деятельности центров МК посвящено тактике их действий при оказании медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, но при этом работ по оценке эффективности разных организационных моделей мало [44, 46, 52, 69, 107-а, 111, 153, 174-а, 286-а]. В условиях значительных территориальных, климатических и социально-экономических особенностей регионов страны это определяет актуальность исследований по данной проблематике.

В отличие от МК, служба СМП создана в России более 100 лет назад. Существующая в настоящее время в стране её организационная система в основном сохранила принципы действовавшей в Советском Союзе модели. Вместе с тем, переход в 1991 г. на децентрализованную схему управления здравоохранением в стране привел к обострению ранее имевшихся и появлению новых проблем в деятельности СМП [30, 39, 90, 168-а, 169, 191, 215]. В результате передачи полномочий по охране здоровья граждан на муниципальный уровень в России произошла значительная дифференциация местных систем здравоохранения по их кадровому, финансовому и материально-техническому обеспечению [4, 42]. В последние годы по проблемам муниципального здравоохранения выполнен ряд работ [67-а, 96, 134-а, 136, 219, 226], однако службы СМП редко служили предметом этих исследований [90, 166, 196, 205, 216, 232, 279, 289]. С 2012 г. управление СМП передано на уровень субъектов Российской Федерации, а в 2013 г. осуществлен переход на одноканальную схему финансирования по системе обязательного медицинского страхования (ОМС), что требует внесения изменений в организационную модель региональной службы с учетом опыта, накопленного в течение последнего десятилетия. Так, подпрограммой 2 Государственной программы «Развитие здравоохранения до 2020 г.» определена задача совершенствования системы управления СМП.

Важной вехой в развитии отечественной системы СМП стал ПНП «Здоровье», в частности, программа по укреплению ресурсов службы, в связи с чем, актуальной задачей является оценка эффективности этих мер. Вместе с тем, количество исследований по оценке изменений кадрового потенциала муниципальных служб СМП, эффективности и качества их работы под влиянием мероприятий по ПНП «Здоровье» остается ограниченным [37, 213-а, 225, 226].

В ведущих странах мира, в том числе и в России, важное место среди причин смерти людей трудоспособного возраста занимает травматизм в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Острота этой проблемы обусловила принятие в 2006 г. федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 гг.». Одной из задач, установленных в Государственной программе «Развитие здравоохранения до 2020 г.» является снижение летальности пострадавших в результате ДТП до 3,9%. Вместе с тем, для Российской Федерации характерна значительная дифференциация регионов по уровню смертности от дорожных аварий и факторам, её формирующим [5, 57-а, 76, 91, 188]. В последние годы по данной проблематике было выполнено большое количество исследований, в основном посвященных оценке медико-социального статуса пострадавших в ДТП, клинике и лечению автодорожных травм, реабилитации этой категории больных [5, 58, 107, 221, 265]. В ряде субъектов Российской Федерации реализуются региональные целевые программы по снижению тяжести последствий травм, полученных в ДТП, однако количество работ, направленных на оценку их результативности, остается ограниченным [26, 57, 83, 105, 128, 278, 256, 269], что не позволяет дать объективную оценку эффективности разных моделей организации экстренной медицинской помощи пострадавшим.

Таким образом, проблема разработки эффективной системы оказания ЭМП в субъектах Российской Федерации при сохраняющейся организационной разобщенности служб МК и СМП является высоко актуальной и недостаточно исследованной.

Цель исследования – научное обоснование и разработка организационной системы экстренной медицинской помощи населению на догоспитальном этапе в субъекте Российской Федерации.

Задачи исследования:

1. Провести комплексный анализ эффективности деятельности территориальных центров медицины катастроф разных организационных моделей.

2. Оценить влияние централизации системы управления региональной службой скорой медицинской помощи Свердловской области на уровень её ресурсного обеспечения, эффективность и качество работы муниципальных станций и отделений.

3. Провести системный анализ влияния медико-организационных, социально-экономических и демографических факторов на уровень обращаемости населения за скорой медицинской помощью, эффективность и качество работы муниципальных станций и отделений.

4. Исследовать влияние реализации в Свердловской области мероприятий по приоритетному национальному проекту «Здоровье» на обеспеченность кадрами и результативность деятельности муниципальных служб скорой медицинской помощи.

5. Оценить медико-социальную и экономическую эффективность деятельности трассовой службы при оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

6. Разработать предложения по оптимизации системы управления региональной системой оказания экстренной медицинской помощи в субъекте Российской Федерации.

Научная новизна исследования

Впервые на основании комплексного анализа эффективности деятельности территориальных центров медицины катастроф разных организационных моделей установлено, что в наибольшей степени соответствующим задачам работы в условиях чрезвычайных ситуаций и

повседневном режиме является юридически самостоятельное учреждение, имеющее в своей структуре бригады экстренного реагирования и отделение санитарной авиации.

Дана оценка организации службы СМП в Свердловской области, сложившейся в условиях существования децентрализованной модели управления здравоохранением, определены типологические группы станций и отделений по уровню их ресурсного обеспечения, эффективности и качества работы, получены доказательства результативности мер по централизации системы управления службой СМП в регионе.

Впервые с помощью методов многофакторного анализа установлено, что уровни обращаемости за СМП, эффективность и качество работы учреждений службы зависят от комплекса причин. Доказано, что уровень обращаемости, в основном, зависит от ресурсного потенциала системы здравоохранения в муниципальных образованиях, в том числе службы СМП, и демографической структуры населения; эффективность и качество работы – от обеспеченности службы СМП медицинским персоналом. С помощью математических моделей дан прогноз эффективности возможных управленческих сценариев, нацеленных на снижение обращаемости населения за СМП.

Впервые на примере Свердловской области дана оценка медико-социальной и экономической эффективности созданной в регионе на федеральных автодорогах сети трассовых пунктов ЭМП.

Разработана и научно обоснована концептуальная организационная модель оказания ЭМП в масштабе крупного субъекта Российской Федерации, учитывающая изменения Федерального законодательства в сфере правового положения государственных (муниципальных) учреждений.

Научно-практическая значимость исследования и внедрение в практику результатов работы

На основании проведенных исследований разработаны основные направления развития системы экстренной медицинской помощи населению

Свердловской области. Апробированы и внедряются в практику положения данной системы.

Материалы диссертации внедрены в практическую деятельность следующими органами управления и учреждениями:

Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России при разработке следующих документов: «Порядок организации оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях»; «Порядок оказания экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации в режиме повседневной деятельности»; методические Указания по подготовке службы медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации в области защиты жизни и здоровья населения при чрезвычайных ситуациях на 2014-2016 годы.

Государственным учреждением «Центр медицины катастроф» МЧС Республики Казахстан при организации в 2011-2013 годах трассовых медико-спасательных пунктов в Республике Казахстан; при выполнении государственной программы «Саламатты Казахстан».

Министерством здравоохранения Свердловской области при разработке и реализации Областной государственной целевой программы «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях на территории Свердловской области» на 2008-2010 годы».

Государственным казенным учреждением здравоохранения «Территориальный центр медицины катастроф Волгоградской области» при организации работы санитарной авиации Волгоградской области.

Государственным казенным учреждением Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Центр медицины катастроф» при совершенствовании организационной структуры учреждения, а также создании на автомобильных дорогах федерального и регионального значения сети трассовых пунктов для оказания неотложной помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Территориальный центр медицины катастроф Республики Бурятия» при организации отделения скорой медицинской помощи, в состав которого вошли пункты оказания экстренной медицинской помощи на федеральной трассе М-55 «Байкал».

Государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Иркутский областной центр медицины катастроф» при организации и в деятельности отдела координации скорой медицинской помощи.

Государственным бюджетным учреждением здравоохранения Тюменской области «Станция скорой медицинской помощи» при организации трассового пункта для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

В педагогическую практику на кафедрах медицины катастроф, скорой медицинской помощи, общественного здоровья и здравоохранения Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный медицинский университет».

В программно-методическое обеспечение и педагогическую практику Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Свердловский областной медицинский колледж».

#### Основные положения, выносимые на защиту:

1. Наиболее эффективной организационной моделью территориальных центров медицины катастроф является юридически самостоятельное учреждение, имеющее в своей структуре бригады экстренного реагирования и отделение санитарной авиации.

2. Повышение эффективности и качества работы службы скорой медицинской помощи Свердловской области обеспечивается приданием управленческих функций территориальному центру медицины катастроф и

укрепления кадровых ресурсов при реализации приоритетного национального проекта «Здоровье».

3. Организация экстренной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях на федеральных автодорогах через сеть трассовых пунктов обеспечивает значительный медико-социальный и экономический эффект.

4. Основными направлениями совершенствования системы оказания экстренной медицинской помощи в Свердловской области являются: завершение внедрения централизованной модели управления службами медицины катастроф и скорой медицинской помощи, укрепление кадровых и материально-технических ресурсов догоспитального и госпитального звеньев экстренной медицинской помощи в отдаленных территориях, расширение сети трассовых пунктов, развитие санитарной авиации.

#### Апробация результатов диссертационной работы

Результаты исследования обсуждены на: научно-практической конференции «Состояние и перспективы организации неотложной специализированной медицинской помощи в городе Екатеринбурге и Свердловской области», (Екатеринбург, 1999); Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицины катастроф», (Пермь, 1999); научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины катастроф», (Казань, 2001); Всероссийской научно-практической конференции «Научные основы медицины катастроф и организации медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях», (Москва, 2003); научно-практической конференции «Актуальные вопросы службы медицины катастроф территорий с высокоразвитой промышленной инфраструктурой. Безопасность населения», (Пермь, 2003); научно-практической конференции «Новые технологии в службе скорой медицинской помощи», (Челябинск, 2004); Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы службы медицины

катастроф Урало-Сибирского региона», (Иркутск, 2005); Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военное время», (Москва, 2005); научно-практической конференции «Актуальные вопросы службы медицины катастроф и гражданской обороны», (Хабаровск, 2005); Региональной научно-практической конференции «Вопросы организации службы медицины катастроф на Алтае. Основные итоги деятельности», (Барнаул, 2005); Первом Всероссийском съезде врачей скорой медицинской помощи, (Москва, 2005); Международном симпозиуме по вопросам защиты населения и территорий от радиационных и химических аварий и катастроф, (Санкт-Петербург, 2006); Всероссийской научно-практической конференции «Скорая медицинская помощь-2006», (Санкт-Петербург, 2006); Международной научно-практической конференции «Проблемы ликвидации медицинских последствий ДТП», (Пермь, 2006); Всероссийской научно-практической конференции «Направления совершенствования готовности Всероссийской службы медицины катастроф к реагированию на кризисные ситуации», (Москва, 2006); Всероссийской научно-практической конференции «Совершенствование взаимодействия участников ликвидации медико-санитарных последствий дорожно-транспортных происшествий», (Ставрополь, 2007); Всероссийской научно-практической конференции «Роль службы медицины катастроф в реализации мероприятий федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах», (Москва, 2008); Региональной научно-практической конференции «Сохранение жизни и здоровья участников движения, снижение тяжести последствий ДТП – главная задача профилактики аварийности на дорогах», (Екатеринбург, 2009); Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы службы медицины катастроф и скорой медицинской помощи», (Екатеринбург, 2009); Первом международном совещании представителей государств-членов Шанхайской организации сотрудничества «Взаимодействие медицинских служб

государств - членов Шанхайской организации сотрудничества при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций», (Екатеринбург, 2009); Всероссийской научно-практической конференции «Совершенствование организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях и профилактика отдаленных последствий травм, (Москва, 2009); Первой Всемирной министерской конференции по безопасности дорожного движения, организованной в соответствии с резолюцией, принятой на 62-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, (Москва, 2009); Научно-практической конференции «Совершенствование взаимодействия МЧС России по Пермскому краю со службами медицины катастроф и скорой медицинской помощи», (Пермь, 2010); Российско-немецкой конференции «Медицина катастроф: опыт решения проблем догоспитального и госпитального этапов». (Санкт-Петербург, 2010); Всероссийской научно-практической конференции «Скорая медицинская помощь – 2010», (Санкт-Петербург, 2010); Совещании профильной комиссии Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздравсоцразвития России по специальности «Скорая медицинская помощь», (Набережные Челны, 2010); Научно-практической конференции «Актуальные вопросы совершенствования оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий», (Москва, 2010); Совещании с директорами центров медицины катастроф по выработке предложений совершенствования и развития Службы, (Москва, 2011); Совещании профильной комиссии Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздравсоцразвития России по специальности «Скорая медицинская помощь», (Пермь, 2011); Научно-практической конференции «Актуальные вопросы оказания медико-санитарной помощи населению Республики Бурятия в условиях кризисных и чрезвычайных ситуаций», (Улан-Удэ, 2011); Всероссийской научно-практической конференции «Совершенствование медицинской помощи больным с нейротравмой и пострадавшим в ДТП», (Санкт-Петербург, 2011); Всероссийской научно-

практической конференции «Скорая медицинская помощь-2012», (Санкт-Петербург, 2012); Научно-практической конференции Южного региона России «Актуальные вопросы внедрения инновационных технологий в практику скорой медицинской помощи», (Волжский, 2012); Уральском медицинском форуме «Город без травм: безопасность жизнедеятельности и профилактика травматизма в промышленном мегаполисе», (Челябинск, 2012); Научно-практической конференции «Скорая медицинская помощь и медицина катастроф Урала. Новые технологии, перспективы развития», (Екатеринбург, 2012); Региональной научно-практической конференции «Дорожно-транспортный травматизм как медико-социальная проблема», (Екатеринбург, 2012); Всероссийской конференции «Итоги реализации мероприятий ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» в системе здравоохранения», (Екатеринбург, 2012); Заседании группы «Подготовка кадров для санитарной авиации, разработки пилотных проектов по формированию системы санитарной авиации в Российской Федерации», (Москва, 2013); Совещании главных специалистов по скорой медицинской помощи органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации», (Коломна, 2013); 2-ой Межведомственной научно-практической конференции «Санитарная авиация в России и медицинская эвакуация», (Москва, 2013); Заседании профильной комиссии Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Скорая медицинская помощь», (Санкт-Петербург, 2013); 2-м съезде врачей неотложной медицины, (Москва, 2013); Научно-практической конференции «Развитие Всероссийской службы медицины катастроф на современном этапе», (Москва, 2013); Заседании профильной комиссии по специальности «Скорая медицинская помощь», (Казань, 2014); Совещании с координаторами проекта ВОЗ по безопасности дорожного движения в Российской Федерации», (Москва, 2014); Всероссийской конференции с международным участием «Направления

совершенствования готовности Всероссийской службы медицины катастроф к реагированию и действиям при чрезвычайных ситуациях», (Москва, 2014).

По теме диссертации опубликовано 49 работ, из них 22 в журналах, включенных в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ.

## **ГЛАВА 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Экстренная медицинская помощь (ЭМП) представляет собой форму медицинской помощи при угрожающих жизни и здоровью человека состояниях [24, 99, 100, 190]. В статье 32 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-83 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» дано её определение как «медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента». История организаций, предназначенных для оказания ЭМП, насчитывает более века и началась с создания в г.Вене (Австрия) службы скорой медицинской помощи (СМП). Впоследствии аналогичные службы были организованы в Берлине и других крупных городах Западной Европы.

В Российской империи первая станция СМП открылась в Варшаве в 1908 г., а в Санкт-Петербурге она появилась годом позже. На 30300 рублей, отпущенных организацией Красного Креста, при районных пожарных частях были оборудованы пункты дежурного врача, оснащенные хирургическими инструментами и носилками. Первоначально таких пунктов было 5, а с 1901 г. стало 6. Координировала их деятельность Центральная станция скорой помощи [81, 147, 169, 198, 222]. В 1905 г. в Городскую Думу был внесен проект открытия 70 пунктов «Скорой помощи» в аптеках города. Хотя этот проект не был реализован, усилия различных ведомств привели к расширению круга лиц, подготовленных для оказания медицинской помощи в экстренных ситуациях. Так, в частности, министерством путей сообщения в поездах были организованы купе для заболевших, обслуживать которые должны были кондукторы-фельдшеры. Постепенно система СМП Петербурга обзаводилась техническими новинками: в 1913 году были приобретены 3 санитарных автомобиля, вызов которых осуществлялся по телефону.

Всего в дореволюционной России служба СМП была создана только в 9 городах и финансировалась за счет благотворительных средств. Основное ее развитие происходило в период социалистического государства. В Советском Союзе служба СМП развивалась как часть системы здравоохранения. Для оказания экстренной помощи в городах и рабочих поселках организовывались станции СМП, а в сельской местности ее оказывали врачи и фельдшеры имеющихся там медицинских учреждений. В городах, где станции отсутствовали, экстренная помощь оказывалась в дневное время поликлиническими отделениями больниц, а в ночное – одним из лечебных учреждений, имеющих круглосуточное дежурство медицинского персонала. Больницы, в свою очередь, были обязаны безотказно принимать доставленных службой СМП пострадавших и больных, нуждающихся в немедленной госпитализации, независимо от наличия свободных мест.

Согласно установленным правилам, машина должна была высылаться не позднее чем через 3 минуты после вызова. Штаты и транспортные средства станций СМП устанавливались в СССР в зависимости от числа вызовов. Станции с числом вызовов до 8 тысяч в год организовывались при больницах и являлись их отделениями, а с большим их количеством организовывались в самостоятельные учреждения. В городах с населением более 50 тысяч человек станции работали круглосуточно, в остальных городах - обязательно во все те часы, когда нет амбулаторного приема и медицинской помощи, оказываемой лечебными учреждениями на дому. В отдалённых районах больших городов, обычно при больницах, создавались подстанции скорой помощи, как части общегородской станции, при этом вызовы от населения принимались только центральной станцией с немедленной их передачей на соответствующую подстанцию. Основные принципы работы службы СМП, разработанные в Советском Союзе, сохраняются в России и до настоящего времени [41, 95, 103, 104, 127-а, 129, 169, 213].

### *1.1. Современные проблемы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях*

Стихийные бедствия всегда наносили человечеству не только колоссальные материальные потери, но и приводили к массовой гибели людей. В настоящее время к природным катастрофам добавились и многочисленные антропогенные, по масштабам часто не уступающие первым. Согласно определению ВОЗ, стихийные бедствия — «это любые происшествия, влекущие за собой разрушения, подрыв экономики, гибель людей или ущерб их здоровью, ухудшение работы служб здравоохранения в масштабах, требующих чрезвычайной помощи извне для пораженной популяции или района». По мнению отечественных специалистов «чрезвычайная ситуация — это реальное проявление опасностей современного мира, которая имеет крупные последствия, оказывающие существенное влияние на экономику, политику, социальную жизнь административно-территориальной единицы, региона, страны» [6, 25, 48, 54, 120, 134, 152, 163, 224, 229].

В результате стихийных бедствий, аварий, катастроф, пожаров, несчастных случаев в быту и на производстве в мире ежегодно погибает около 2 млн. и получает травмы более 30 млн. человек, материальный ущерб при этом достигает 3 % валового продукта мировой экономики [6, 13, 251, 254, 262, 295].

Все чрезвычайные ситуации представляют значительную проблему для служб здравоохранения, так как они вызывают резкое и неожиданное увеличение численности пострадавших, превосходящую возможности действующих систем. В связи с этим, задаче оказания медицинской помощи населению в таких условиях придается важное значение, как на государственном уровне, так и в международном масштабе. Общеизвестны усилия международного сообщества по снижению угрозы ядерной войны, а решением XLII сессии Генеральной Ассамблеи ООН 90-е годы были объявлены международным десятилетием по уменьшению опасности стихийных бедствий.

Исходя из сказанного, в последнее десятилетие во всем мире интенсивно развивается, формируется и совершенствуется самостоятельное научно-практическое направление, получившее название «медицина катастроф», связанное с оказанием экстренной медицинской помощи одновременно большому количеству пострадавших. Медицина катастроф является составной частью системы чрезвычайного реагирования при экстремальных ситуациях. Ее отличительная особенность – необходимость экстренной концентрации в зоне бедствия сил и средств, достаточных для проведения эффективного комплекса всех спасательных мероприятий [16, 51, 98, 109, 168, 180, 242-а].

В последние десятилетия в большинстве стран ведется постоянная работа по созданию и совершенствованию национальных и международных планов чрезвычайного реагирования на экстремальные ситуации. Например, в 1987 г. Комиссией ООН по защите окружающей среды (ЮНЕП) была разработана система мероприятий при промышленных авариях АПЕЛЛ. Это руководство адресовалось национальным правительствам, местным органам власти, управляющим промышленными предприятиями, содержало рекомендации по повышению осведомленности общественности о потенциально опасных предприятиях и предназначалось для подготовки скоординированных планов реагирования на чрезвычайные ситуации [59, 257, 272, 279].

Во многих странах в организации спасательных работ при чрезвычайных ситуациях участвуют как государственные, так и неправительственные структуры. Основную роль в таких случаях играют службы гражданской обороны и все имеющиеся в стране органы безопасности (полиция, спецподразделения, пожарные), в том числе и медицинская служба. Главная их задача – проведение профилактических мероприятий и оказание эффективной помощи населению при чрезвычайных ситуациях. Законодательное регулирование всего комплекса спасательных мероприятий при катастрофах в таких странах, как Великобритания,

Франция, ФРГ и Дания регламентируется «Директивой Севезо» (директива 82-501 ЕЭС 1981 г.) [127, 259, 261, 263, 263-а, 278, 286-а, 293].

Примером общеевропейской неправительственной организации, объединяющей Францию, Бельгию, Нидерланды, Швейцарию, Испанию и Люксембург, может служить "Медицина без границ". Медицинский персонал, входящий в эту организацию, работает по единым требованиям и оказывает помощь не только в ликвидации последствий стихийных бедствий и катастроф в любом регионе мира, но и в других ситуациях, связанных с массовыми поражениями людей, в том числе при межнациональных, религиозных и других конфликтах.

В США проблема оказания помощи населению в чрезвычайных условиях решается комплексно применительно к различным потенциально возможным ситуациям, таким, как военные конфликты, стихийные бедствия и террористические акты. Мероприятия по подготовке к защите и оказанию помощи, в том числе медицинской, населению осуществляются, прежде всего, по линии гражданской обороны, министерства здравоохранения, а также медицинской службы вооруженных сил. Наряду с государственными службами, в работе активное участие принимают общественные организации, объединяющие в основном специалистов медицинского профиля [34, 235, 294, 296, 297, 302].

Гражданская оборона (ГО), как отдельная государственная служба, сложилась в США в первое послевоенное десятилетие. В соответствии с законодательным актом по гражданской обороне, принятым в 1950 г. (Federal Civil Defense Act of 1950), был создан общегосударственный руководящий орган для организации работ и определены основные его задачи. Таким органом является федеральное агентство по управлению страной в чрезвычайных условиях (Federal Emergency Management Agency – FEMA). Главная его обязанность заключается в планировании и организации мероприятий по защите населения от воздействия ядерного оружия в случае нападения противника. Использование сил и средств агентства в мирное время для ликвидации последствий стихийных бедствий естественного

происхождения также рассматривается как важная задача, однако, основной функцией ГО все таки является защита населения в военное время. Соответственно распределяются средства, выделяемые агентству по федеральному бюджету: две трети из них расходуются на подготовку к защите населения в случае войны и только одна треть на мероприятия, направленные на ликвидацию последствий стихийных бедствий [283, 301].

Федеральное агентство по управлению страной в чрезвычайных условиях, являясь центральным правительственным органом, имеет в каждом штате свои подразделения (местные агентства), которые организуют выполнение названных задач на местах. В прямом подчинении центров чрезвычайного реагирования штатов находятся городские центры, которые предназначены для организации и проведения работ в зоне бедствия. Связь с городским центром обычно осуществляется через окружной узел телефонной связи [270, 274, 280, 281, 285, 290]. Национальная система медицинской помощи подключается к работе региональных центров лишь при крупных катастрофах. В соответствии с «Законом о скорой помощи» в США создано более 340 региональных центров, которые имеют различную мощность и материально-техническое оснащение [24, 40].

FEMA объединяет вокруг себя и привлекает к деятельности по ГО значительное количество общественных организаций, и прежде всего - Американскую ассоциацию гражданской обороны (The American Civil Defense Association – TACDA). Ее членами являются врачи, радиологи, инженеры, а также общественные и политические деятели, некоторые из которых выступают в качестве спонсоров [271].

Большое влияние среди населения имеет общественная организация «Врачи за подготовку к работе в чрезвычайных условиях» (Doctors for Disaster Preparedness – DDP). В программе ее указано, что основной своей задачей она видит спасение жизни и уменьшение страданий людей, травмированных при стихийных бедствиях. Организации принадлежит большая роль в пропаганде среди врачей необходимости совершенствования

профессиональных навыков оказания помощи пострадавшим в сложных условиях применения ядерного оружия или при катастрофах.

Медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях в США планируется осуществлять в рамках Национальной системы медицины катастроф (National Disaster Medical System - NDMS). Ответственными за ее состояние являются Министерство здравоохранения и социального обеспечения и Министерство обороны. Материальную поддержку оказывают FEMA и Комитет ветеранов. NDMS занимается планированием организационных, эвакуационных, санитарно-гигиенических и медицинских мероприятий, организацией отрядов специализированной медицинской помощи и распределением пострадавших по госпиталям в случае возникновения бедствия [253, 267, 270, 274, 283].

В системе чрезвычайного реагирования США активно функционируют и специализированные формирования, подготовленные к действиям при различных видах бедствий, например при внезапном загрязнении окружающей среды токсичными веществами. Первые 6 таких команд были созданы в 1978г. в рамках программы «Hazard materials» (HAZMAT) [243, 252, 264]. Команда состоит из 7 пожарных, 2 парамедиков (пожарные и полицейские, обладающие практическими навыками оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим) и 2 офицеров полиции. Все члены команды предварительно проходят 120-часовой курс специальной подготовки. HAZMAT имеет передвижной командный пункт с центром связи, компьютер, радиотелефон. Каждый член команды обеспечен необходимым снаряжением и средствами радиосвязи с командным пунктом. Роль команды HAZMAT заключается в обнаружении источника загрязнения, индикации и идентификации опасного вещества и составлении заключения для организаций и служб, участвующих в ликвидации последствий. Задача команды состоит также в проведении организационных мероприятий, оказании неотложной помощи и дегазации загрязненных объектов. Начальник команды вносит коррективы в планы эвакуации населения и определяет маршруты ввода дополнительных сил в зону бедствия (команд

спасателей, дегазационных и специализированных медицинских бригад) [242, 268, 275, 276, 287].

При массовых термических поражениях головной организацией оказания помощи населению является Американский военный институт хирургических исследований. Он укомплектован специализированными противоожоговыми бригадами и всеми необходимыми материально-техническими средствами целевого назначения, доставляемыми в зону пожаров по воздуху [11].

Кроме того, в системе чрезвычайного реагирования США имеются и другие специализированные формирования, действующие в различных условиях: на море, при наводнениях, землетрясениях.

Важная роль в организации спасательных работ в США отводится военным структурам, координирующим свои действия с местными агентствами разного уровня и направляющим в зону бедствий специальные армейские формирования, состоящие из медицинских, технических транспортно-снаб-женческих подразделений [117, 241]. Главная задача медицинских подразделений - развертывание эвакуационных пунктов, полевых госпиталей и оперативное оказание помощи пострадавшим.

Как уже отмечалось выше, в США ведется развертывание медицинской системы оказания помощи пострадавшим в случае каких-либо национальных бедствий (NDMS), особую заинтересованность в которой проявляет Министерство обороны. Это ведомство рассматривает развертывание такой системы как важное мобилизационное мероприятие. В настоящее время в военных госпиталях страны имеется около 18 тысяч коек, из которых 2 тысячи находятся в районах дислокации американских войск за пределами США. Однако, все эти лечебные учреждения рассчитаны на оказание медицинской помощи в мирное время контингенту относительно здоровых военнослужащих, и, по оценке американских специалистов, в случае войны их будет недостаточно. [249, 266].

В начале 80-х годов XX столетия в стране была создана интегрированная система гражданских и военных госпиталей на случай

чрезвычайных обстоятельств (Civilian-Military Contingence Hospital System - CMCHS), которая, по замыслу министерства обороны, является первым этапом развертывания NDMS. Руководство системой осуществляет министерство обороны через управление по делам ветеранов войны. Планирование и надзор за ее функционированием входит в обязанность управления помощника министра обороны по вопросам здравоохранения. В качестве координационных пунктов на местах в системе CMCHS используются главные госпитали федерального подчинения в крупных городах районах. Каждый из таких госпиталей отвечает за привлечение в систему местных госпиталей общего профиля на 100 и более коек. Министерство обороны за счет своих средств обеспечивает обучение персонала этих госпиталей методам работы в экстремальных условиях, а также материальное снабжение в объеме их подготовки к функционированию в составе системы CMCHS [33].

При возникновении катастроф мирного времени CMCHS служит в качестве заранее подготовленного резерва госпитальных коек. По состоянию на 1.1.1989 г. в 770 гражданских лечебных учреждениях, входящих в CMCHS и размещенных в 48 районах страны, имелось 61,3 тысячи коек, которые при необходимости могут перейти в распоряжение министерства обороны или использоваться при ликвидации последствий катастроф.

Таким образом, основной коечный фонд и медицинские специалисты в рамках системы NDMS сильно децентрализованы и находятся преимущественно под контролем частного сектора или органов управления штатов. В связи с этим в стране планируется создать федеральный орган координации деятельности NDMS, который должен организовывать обеспечение системы транспортом, оборудованием и плановой подготовкой личного состава [35]. В настоящее же время развертывание этой системы осуществляется оперативной группой, в состав которой входят представители министерств (здравоохранения и обороны), управления по делам ветеранов войны и федерального агентства по управлению страной в чрезвычайных условиях (FEMA) [271]. Определен порядок введения NDMS в

действие и управления ею: в случае катастрофы в каком-либо районе страны губернатор ставит в известность федеральное правительство и обращается через FEMA с просьбой об объявлении президентом там чрезвычайного положения. Эта акция вводит в действие ряд федеральных служб, и в том числе при необходимости NDMS.

Завершая рассмотрение системы медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях в США следует отметить очень сложную ее организацию, в связи с чем в стране активно ведется широкая дискуссия о направлениях ее дальнейшего совершенствования [236, 244, 255, 282].

Оценивая эффективность действующей модели защиты населения и оказания помощи в экстремальных ситуациях, специалисты отмечают, что при ликвидации последствий крупного землетрясения в Калифорнии (октябрь 1989 г.) действия служб были организованными и достаточно успешными [2]. Вместе с тем, при ликвидации последствий наводнения в Новом Орлеане в сентябре 2005 года были допущены грубейшие промахи, за которые руководители FEMA были строго наказаны, а стране нанесен огромный ущерб в размере более чем 150 млрд. долларов.

В Великобритании, как и в США, в основу системы организации аварийно-спасательной службы положен принцип полной оперативной ответственности местных органов власти и организаций, призванных действовать в чрезвычайных ситуациях [32]. По мнению специалистов, в стране на местах существуют оптимальные условия для детального ознакомления с реальной обстановкой в зоне действия и координации действий местных оперативных служб. Также отмечается, что эти службы на всей территории страны имеют необходимый подготовленный персонал и технические средства.

В настоящее время Центральным органом, координирующим действия аварийно-спасательной службы в Великобритании, является Министерство внутренних дел. В 1989 г. в этом министерстве учреждена должность советника по вопросам аварийно-спасательной службы и специальный секретариат как его рабочий орган [32, 258].

В составе правительства страны, кроме Министерства внутренних дел, в координации подготовки и проведения аварийно-спасательных работ участвует также ведущее министерство (Lead Government Department), в ведении которого находится район или объект, оказавшийся в зоне бедствия. Наряду с Министерством внутренних дел оно информирует о происшествии и ходе ликвидации его последствий правительство, парламент и население. При крупных бедствиях после оценки ведущим министерством масштаба и характера создавшейся чрезвычайной ситуации кабинет министров вырабатывает необходимые решения по активизации спасательных работ и оказанию помощи местным властям, соответствующим службам и населению.

Несмотря на положительные оценки специалистами существующей в Великобритании системы оказания помощи при чрезвычайных ситуациях, в Министерство внутренних дел от отдельных организаций и граждан поступает большое количество предложений по её совершенствованию. В связи с этим, была проведена их систематизация и экспертиза. Было признано, что в новой структуре должен оставаться неизменным принцип полной оперативной ответственности местных органов власти, организаций и служб, призванных действовать в чрезвычайных условиях (полиция, службы противопожарная и неотложной медицинской помощи и др.), за планирование, обеспечение готовности к ликвидации последствий, руководство работами. Предложение же о создании единого формирования для проведения спасательных работ в масштабе страны (National disaster squad), подразделения которого направлялись бы в районы бедствий, было отклонено. По мнению большинства специалистов, такой метод организации спасательных работ был бы малоэффективным и дорогим, поскольку бедствия при всей их относительной частоте возникают спорадически, большую часть времени личный состав крупного спасательного формирования находился бы в бездействии. Кроме того, осуществить своевременную доставку спасателей из центрального района страны к месту аварии не всегда удастся. Таким образом, после подведения итогов

дискуссии принципы организации аварийно-спасательной службы в Великобритании остались без существенных изменений.

По оценкам специалистов, чрезвычайно эффективной является система экстренной медицинской помощи SAMU, созданная во Франции еще в 1956 г. Функционирует она по региональному принципу, имеет 97 пунктов, на каждом из которых круглосуточно дежурят терапевты, хирурги, анестезиологи-реаниматологи и средний медицинский персонал. Персонал находится в постоянной готовности к оказанию неотложной терапевтической и хирургической помощи на месте происшествия и во время транспортировки пострадавших в стационар. SAMU укомплектована специалистами, постоянно работающими в других учреждениях (медицинских и учебно-медицинских, пожарных, полицейских, транспортных и т.д.) и прошедших специальную подготовку по 400-часовой программе. Обучение проводится в специально оборудованных центрах, оснащенных самым современным оборудованием. Спасатели получают специальное удостоверение и ежегодно подтверждают на экзамене уровень своих знаний и практических навыков [260].

В 1964 г. во Франции был создан военно-медицинский отряд быстрого реагирования (*EMIR*), оснащенный всем необходимым для автономного функционирования, способный к мобилизации за 6-24 ч и авиационно-десантной переброске к месту катастрофы. *EMIR* имеет модульную структуру, что позволяет при необходимости изменять его профиль (хирургический, терапевтический и т.д.). В зоне бедствия требуется около 12 ч для полного построения госпиталя, но первые неотложные операции могут быть проведены уже через 3 ч.

В 1986 году решением правительства Французской республики были сформированы специальные военные силы быстрого реагирования для гуманитарной помощи (FANMIR). Медицинские силы этого формирования включают парашютную хирургическую группу в составе одной хирургической бригады и персонала госпитального отделения на 12 коек. Указанная группа рассчитана на выполнение 8-10 хирургических операций в

день и автономные действия в течение 2 суток. Эта группа считается передовым отрядом. Кроме этого, в состав FANMIR включены две хирургическо-анестезиологические бригады, оснащенные портативными рентгеновскими и наркозными аппаратами. В составе терапевтического модуля на 50 коек работают две бригады по 3 врача и 3 медсестры. Имеется лабораторный модуль и модуль для ухода за ранеными [248, 273].

Действия медицинских формирований подчиняются Генштабу ВС Франции, но по специальным вопросам они взаимодействуют с международными организациями. Признано, что они одни из лучших в мире участников международных операций помощи при ЧС [110, 228].

В Германии система помощи при чрезвычайных ситуациях включает в себя элементы таких систем из США и Франции. Кроме того, в каждом регионе предусмотрена штатная должность ведущего врача для руководства всей медицинской службой в условиях катастрофы. Он назначается только после 4-летнего стажа работы в указанной системе.

Систему объединенных сил «быстрого реагирования» стран Европы составляют подвижные медицинские бригады и отряды, организованные на базе многопрофильных больниц. С 1973 г. в Брюсселе функционирует Центр ВОЗ по подготовке к реагированию на чрезвычайные ситуации. В его функции входят, главным образом, научные исследования, разработка информационных систем для нужд медицины катастроф, подготовка персонала здравоохранения старшего и среднего звена со специализацией в области медицины экстремальных ситуаций. В настоящее время этот Центр занимается прикладными научными исследованиями, организацией курсов подготовки кадров и оценкой проектов, осуществляемых в вышеуказанных приоритетных направлениях. В 1988г. Центр установил компьютерную систему для руководства мероприятиями при ликвидации последствий различных стихийных бедствий и катастроф [240].

Несмотря на то, что службы медицины катастроф начали создаваться в странах Западной Европы и США уже несколько десятилетий назад, тем не менее, проблема оптимизации их организационной структуры продолжает

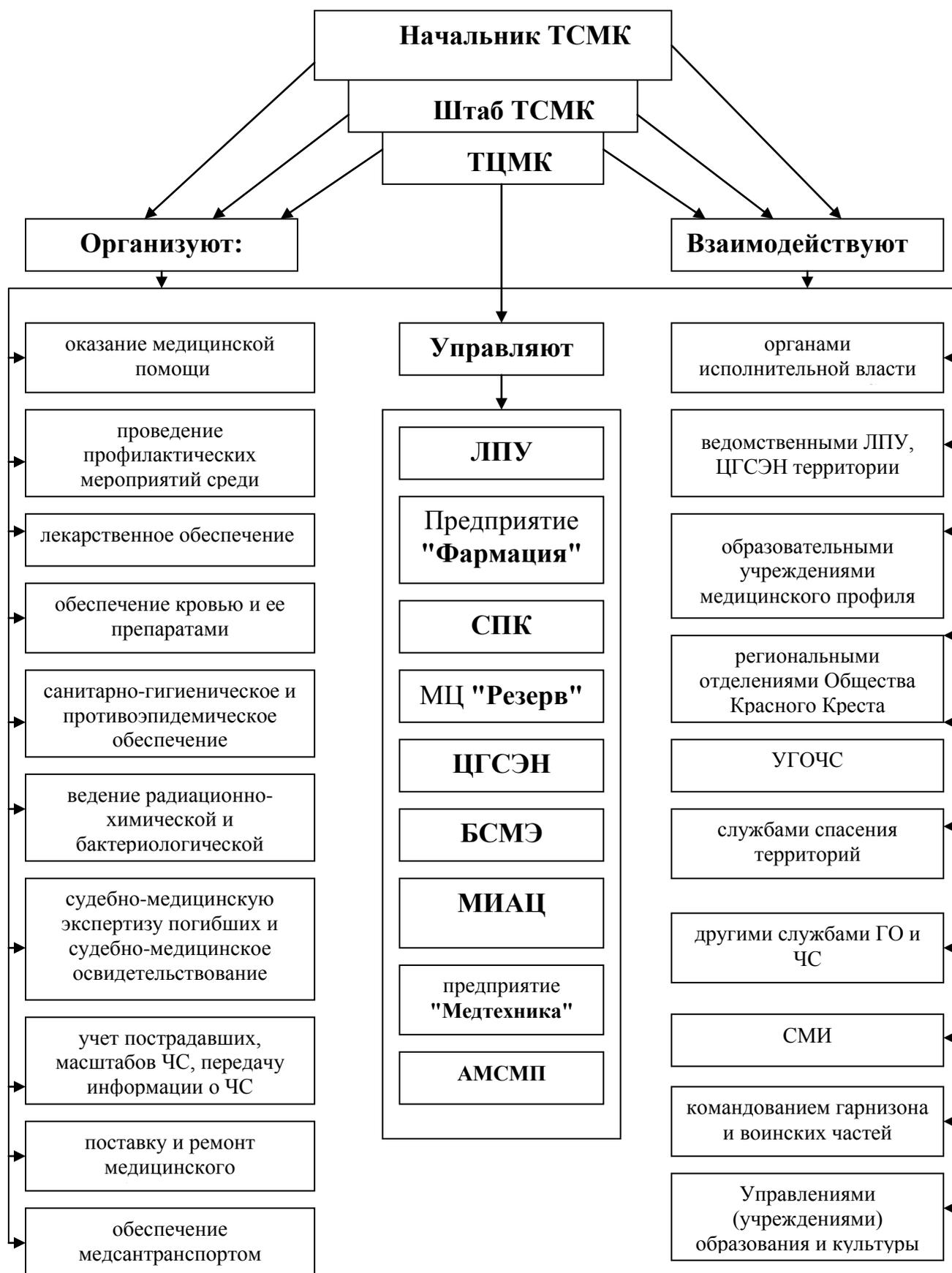
оставаться острой. К приоритетным направлениям научных разработок в этой сфере относится совершенствование систем организации и управления.

Российская Федерация по причине мощного промышленного потенциала, специфических метеорологических и топографических условий относится к разряду территорий с высоким потенциальным риском чрезвычайных ситуаций (ЧС). В связи с этим в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 14 июня 1990 г. №1192 «О создании службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях» в России была создана Всероссийская служба медицины катастроф [27, 94, 157, 159, 160, 201, 209].

Её функционирование на региональном уровне (область, край, республика, округ) позволяет обеспечить повышение готовности всей системы здравоохранения к действиям при катастрофах. Рабочим органом штаба территориальной службы является территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК), который осуществляет:

- организационно-методическую работу в сфере подготовки персонала и всей системы здравоохранения к действиям в ЧС;
- разработку медико-тактического паспорта территории по прогнозируемым ЧС;
- определение уязвимости территории к потенциальным ЧС;
- разработку политики в области действия здравоохранения при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- выявление медико-технической оснащенности учреждений здравоохранения и готовности их персонала к действиям в ЧС;
- организацию взаимодействия с федеральными, ведомственными структурами здравоохранения и другими службами гражданской обороны (ГО) и ЧС, функционирующими на закрепленной территории;
- совершенствование структуры Территориальной системы МК (ТСМК) и подготовки персонала к действиям в ЧС.

Принципиальная организационная модель медико-санитарного обеспечения пострадавших в ЧС на территориальном уровне представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 - Организационная модель медико-санитарного обеспечения пострадавших в ЧС на территориальном уровне [10]**

Центр медицины катастроф и неотложных состояний (ТЦМК) осуществляет свою деятельность в двух режимах: в режиме повседневной деятельности и в режиме чрезвычайной ситуации. Головной организацией этой системы является Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения России [180, 181, 183].

В соответствии с решением Коллегии Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 июня 2000 г. (протокол №10) и приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 октября 2000 г. № 380 «Об утверждении Положения о службе медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации» на базе Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» был организован Институт проблем медицины катастроф. На него было возложено выполнение следующих задач:

- координация и проведение научных исследований по актуальным проблемам медицины катастроф;
- организация и проведение дополнительной профессиональной подготовки специалистов ТСМК и их сертификации;
- разработка и совершенствование учебно-методического обеспечения преподавания медицины катастроф;
- организация и проведение научных исследований в области базовой и дополнительной профессиональной подготовки медицинских кадров ТСМК;
- подготовка научных кадров.

Таким образом, как и в большинстве экономически развитых государств, в России реализован территориальный принцип организации медицины катастроф. Вместе с тем, в силу обширности территории страны и значительной дифференциации её субъектов по природно-климатическим и социально-экономическим условиям на практике было реализовано несколько организационных моделей ТЦМК. Данное обстоятельство служит причиной дискуссий в среде специалистов [9, 82, 118, 119, 122, 151, 156, 158, 173, 174, 186, 206].

Среди недостатков отечественной СМК некоторые авторы отмечают недостаточно высокий уровень подготовки медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений к действиям в условиях ЧС. Основными причинами этого называются две. Первая заключается в высокой стоимости мероприятий по медицине катастроф, которая в условиях экономических ограничений, характерных для российского здравоохранения, приводит к финансированию СМК по «остаточному принципу». Второй причиной называется отсутствие законодательно закрепленных форм и порядка обязательного лицензирования этого вида деятельности в учреждениях здравоохранения. Так, в действующих правительственных документах [53, 68, 147, 161, 182] СМК, ГО и мобилизационная подготовка как виды медицинской деятельности учреждений здравоохранения, обеспечивающие готовность их персонала и, в целом, учреждений к действиям в ЧС мирного и военного времени, не определены для обязательного лицензирования, тем самым, любое учреждение здравоохранения в настоящее время аккредитуется без выявления его готовности к действиям в чрезвычайных условиях [10, 47, 200].

Несмотря на то, что с момента создания в России СМК прошло более 20 лет, следует констатировать, что исследований, направленных на оценку эффективности существующих её организационных моделей мало [9, 52, 69, 82, 158, 180, 186]. Одна из немногих работ по этой проблеме была выполнена во Всероссийском центре медицины катастроф «Защита» И.Н.Лукиной [111]. В ходе анализа состояния организационно-штабной структуры ТЦМК в Российской Федерации было установлено, что только в 10 % из них организационная структура соответствует рекомендациям нормативных документов, в том числе 7 % - минимальному варианту, предусмотренному в «Положении о территориальном центре медицины катастроф». Автором исследования также было показано, что наибольшее влияние на выбор организационной структуры центров оказывает степень опасности возникновения ЧС, и в меньшей – экономические возможности субъектов России. На основании полученных результатов был сделан вывод

о необходимости разработки в стране нового Положения, регламентирующего организационно штатную структуру ТЦМК с учетом новых задач, поставленных перед службой. В связи с этим, представляет интерес анализ опыта создания аналогичных служб в бывших союзных республиках Советского Союза, принципы построения систем здравоохранения которых, на исходном этапе были аналогичны таковым в России.

СМК Украины была создана на основании Постановления Кабинета Министров страны от 14 апреля 1997 г. № 343 и состоит из медицинских сил и средств Минздрава Украины, Министерства Украины по вопросам чрезвычайных ситуаций и защиты населения от последствий Чернобыльской катастрофы, Министерства обороны, Министерства внутренних дел, Министерства транспорта и Национальной гвардии, а также сил и средств территориальных органов управления здравоохранения. Координацию деятельности государственной СМК осуществляют центральные и территориальные координационные комиссии, а организационно-методическое руководство возложено на Минздрав Украины. Функция управления силами и средствами СМК при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций возлагаются: на государственном уровне - на Минздрав Украины, а на территориальном уровне - на органы управления здравоохранения соответствующих административных территорий. Головной организацией государственной службы медицины катастроф определен Украинский научно-практический центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф Минздрава Украины. На административных территориях эти функции возлагаются на территориальные центры экстренной медицинской помощи [16, 18].

Таким образом, несмотря на то, что СМК на Украине была создана на 7 лет позднее, чем в России, по своим организационным принципам она близка к последней, и, по мнению специалистов, ей предстоит ещё пройти путь организационного становления и апробации в условиях повседневной жизни и в экстремальных ситуациях.

В отличие от Украины в Республике Беларусь решение о создании СМК было принято в 1993 году. Она также строится по территориальному принципу на базе действующих учреждений здравоохранения [136-а, 167]. В состав её входят: а) органы управления республиканского и областного (городского) уровней здравоохранения; б) силы и средства, предназначенные для оказания медицинской помощи на границе очага ЧС; в) силы и средства скорой медицинской помощи и других формирований.

Для оказания медицинской помощи пострадавшим при катастрофах, авариях и стихийных бедствиях имеется 220 станций, отделений, постов скорой и неотложной медицинской помощи, на которых работает 849 круглосуточных бригад, а также врачебно-сестринские бригады, создаваемые на базе лечебно-профилактических учреждений городов, районов для усиления бригад скорой медицинской помощи.

Стационарная медицинская помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях обеспечивается 815 больничными учреждениями на 118 993 койках. С учетом прогнозирования санитарных потерь при ЧС мирного времени в областных, районных, городских и других больницах планируется выделение соответствующего числа коек. При необходимости планируется дополнительное развертывание и перепрофилирование имеющихся коек.

В порядке взаимодействия учитываются силы и средства медицинской службы Белорусской железной дороги, у которой имеется: 15 больниц на 3280 коек, 24 поликлиники, 40 ФАП, 72 здравпункта, 10 центров госпитальной эвакуации, 1 служба переливания крови и 6 отделений переливания крови и Министерства обороны, располагающего 10 лечебными учреждениями на 2700 коек. На базе наиболее крупных лечебно-профилактических учреждений (областных, городских) созданы областные, республиканский, территориальные центры медицины катастроф и их клинические базы. Всего таких центров – 14. За каждым из них закреплена зона ответственности.

Функционируют также специализированные медицинские бригады постоянной готовности по основным специальностям, с постоянным

дежурством на дому, предназначенные для усиления и специализации лечебных учреждений. Для этих же целей сформированы бригады экстренной специализированной медицинской помощи (по 12 специальностям), создаваемые на базе клиник, специализированных больниц.

Как показал опыт работы в условиях ЧС, существующая в Республике Беларусь СМК обеспечивает эффективное оказание медицинской помощи пострадавшим. Одним из путей её совершенствования является международное сотрудничество, в первую очередь со странами СНГ как путем создания совместных сил, так и сотрудничества по отдельным программам. В частности, между Беларусью и Россией действует программа Совершенствования службы медицины катастроф двух стран.

В Казахстане Республиканский центр медицины катастроф (РЦМК) был создан в 1994 году. За прошедший после этого период организационная структура службы изменилась и в настоящее время она объединяет службу экстренной медицинской помощи и медицинские структуры гражданской обороны. Базовыми учреждениями РЦМК являются клиники НИИ и республиканских, областных и городских лечебных учреждений, в которых созданы подвижные формирования и выделено определенное количество коек. На областном и районном уровнях служба медицины катастроф создана на внештатной основе и представлена областными центрами экстренной медицинской помощи, формированиями, созданными на базе ЛПУ областей, городов, районов [214].

В Республике Узбекистан создание службы экстренной медицинской помощи (ЭМП) началось в 1998 году, выразившееся в создании республиканского центра ЭМП. Сам центр расположен в Ташкенте, а в областях созданы его филиалы [135].

Таким образом, согласно имеющейся информации в Среднеазиатских государствах (Казахстан, Узбекистан) организационная структура СМК имеет небольшие отличия от таковой в России, Украине и Беларуси, тем не менее существует и много общего, что, по всей видимости, объясняется тем,

что организационная модель систем здравоохранения в этих странах сохраняет черты советского здравоохранения.

Следует отметить, что в рамках СНГ предпринимались шаги по сотрудничеству в сфере медицины катастроф. В 1994 г. были созданы 2 Евроазиатских региональных центра МК: в Москве и Ташкенте, а также принята «Программа координации действий по предупреждению и ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций на территории СНГ» и «План взаимодействия и взаимопомощи служб медицины катастроф государств - участников СНГ в чрезвычайных ситуациях» [51].

Обобщая материалы, характеризующие организацию ЭМП в условиях ЧС в разных странах, можно констатировать, что и в экономически развитых государствах Западной Европы и Северной Америки, где службы медицины катастроф существуют несколько десятилетий, и в государствах СНГ, образовавшихся после распада Советского Союза, где их история насчитывает 15-25 лет, одной из важных, но до конца нерешенных проблем остается совершенствование организационной модели службы. Сказанное в значительной степени относится к Российской Федерации, где в силу обширности территории страны и наличия резко выраженных природно-климатических и социально-экономических различий между её субъектами на практике были реализованы несколько вариантов решения этой задачи [20, 26-а, 45, 61, 106, 181], что делает актуальными исследования по оценке эффективности разных форм организации региональных служб МК.

### ***1.2. Современные проблемы развития службы скорой медицинской помощи***

Национальные системы здравоохранения помимо проблемы организации максимально быстрой и эффективной медицинской помощи населению при техногенных и природных катастрофах, сталкиваются также с необходимостью оказывать экстренную медицинскую помощь в

повседневном режиме. Инструментом для решения этой задачи на догоспитальном этапе является служба скорой медицинской помощи (СМП).

Как уже отмечалось выше, основные принципы организации службы СМП в России были разработаны и реализованы на практике в период существования социалистического государства. Сразу после революции при Наркомздраве был организован медико-санитарный отдел, занимавшийся проблемой создания СМП. В 1926 г. было проведено разделение видов экстренной медицинской помощи на «скорую», которая оказывалась при угрожающих жизни человека состояниях, происшедших на улице, и «неотложную», осуществляемую на дому. Последнюю должны были оказывать медицинские работники амбулаторно-поликлинической службы. Однако, поскольку материально-технические возможности поликлиник были ограничены, то впоследствии эта категория пациентов также была передана для обслуживания службой СМП. Определенным этапом стала Всесоюзная конференция, посвященная проблемам СМП в 1937 году, на которой впервые был разработан статус станции скорой медицинской помощи для городов разных категорий.

Первая специализированная бригада СМП была создана в СССР в 1928 году и относилась к психиатрической службе, однако широкое развитие этого направления началось в послевоенные годы. В 1960 г. в Москве были организованы специализированные бригады: противошоковая и токсикологическая. Уже в 1961 г. исходя из роста частоты сердечно-сосудистых заболеваний также были созданы кардиологические бригады, оказывающие квалифицированную помощь при тяжелых формах инфаркта миокарда на месте и во время транспортировки. В последующем (в 1962 г.) на Московской станции СМП в содружестве с клиникой нервных болезней 2-го медицинского института м. Н.И.Пирогова и НИИ им. Н.В.Склифосовского были организованы неврологические бригады [223], а в 1966 г. с целью оказания экстренной квалифицированной помощи детям – педиатрическая бригада.

Современная служба СМП в Российской Федерации по организационным принципам является преемницей таковой, существовавшей в СССР. На сегодняшний день в стране функционирует хорошо отлаженная система с широко развитой инфраструктурой. По данным, приведенным президентом национального научно-практического общества СМП А.А.Верткина [14], она включает в себя более 3 тыс. станций и отделений, где трудятся около 20 тыс. врачей и свыше 70 тыс. медицинских работников среднего звена. Согласно материалам В.И.Стародубова и соавт. [196], по состоянию на 2005 г. в России было развернуто 3277 станций (отделений) СМП, при этом по сравнению с 1990 г. число их увеличилось на 7,7 %; бригадами СМП было выполнено 49,7 млн. вызовов, оказана медицинская помощь 51,5 млн. человек.

Частота вызовов бригад в течение 1990-2005 гг. оставалась достаточно стабильной: в 1990 г. – 313,52 вызова на 1000 человек, в 2000 г. – 330,35, а в 2005 г. – 332,88 на 1000, в то же время число вызовов к городским жителям в 2005 г. было почти в 2,5 раза больше, чем к сельским, 396,64 и 160,87 на 1000 соответственно [196].

Однако, за средними по стране цифрами скрывается значительная территориальная дифференциация. По данным А.А.Калининской и соавт. [38], среди субъектов Российской Федерации наибольшее число вызовов бригад СМП на 1000 населения было отмечено в Чукотском автономном округе (919,62), Сахалинской (478,95), Амурской (465,42), Магаданской (461,72), псковской (448,26), Новосибирской (428,18), Архангельской (417,82) областях, Хабаровском крае (417,52), Республике Северной Осетии-Алании (410,78), Томской области (409,48), а наименьшее число – в Республиках Дагестан (167,42), Ингушетии (189,93), в Чеченской Республике (238,86), в Самарской области (250,06), в Москве (253,86), в Чувашской Республике (267,29), в Ленинградской (274,35), Саратовской (279,26) областях. Таким образом, межрегиональные различия достигают 5,5 раз. По мнению авторов этого исследования, они обусловлены комплексом факторов, прежде всего, состоянием и доступностью этого вида медицинской помощи

для населения, структурой сети и организацией работы амбулаторно-поликлинической и больничной служб.

Структура вызовов бригад СМП в 2005 г. была следующей: 231,61 вызова на 1000 населения были связаны с внезапными заболеваниями и состояниями, 31,71 – с перевозом больных, рожениц и родильниц, 32,7 с несчастными случаями и 1,54 с родами и патологией беременности. Безрезультатные выезды бригад СМП составили 4,18 %, отказы вследствие необоснованности вызовов – 2,0 % от общего числа вызовов [196].

Обеспеченность населения выездными бригадами СМП в период с 1990 по 2005 гг. оставались приблизительно на одном уровне. Согласно приведенным в таблице 1.1 данным, показатель обеспеченности населения врачебными общепрофильными бригадами снизился с 1 до 0,87 на 10 тыс. населения. В этот же период времени обеспеченность населения фельдшерскими бригадами в Российской Федерации снизилась с 1,69 до 1,57 на 10 тыс.населения, а обеспеченность населения специализированными бригадами СМП и бригадами интенсивной терапии (БИТ), наоборот, увеличилась с 0,2 до 0,25 и с 0,09 до 0,13 на 10 тыс.населения, соответственно.

**Таблица 1 - Динамика обеспеченности населения бригадами СМП в Российской Федерации в период с 1990 по 2005 гг. (на 10 тыс.населения)**  
[157]

Профиль бригад	Год	
	1990	2005
Врачебные общепрофильные	1,0	0,87
Фельдшерские	1,69	1,57
Интенсивной терапии	0,09	0,13
Специализированные	0,2	0,25
<b>В С Е Г О</b>	<b>2,98</b>	<b>2,82</b>

В субъектах Российской Федерации показатели обеспеченности врачебными общепрофильными бригадами СМП на 10 тыс. населения были самыми высокими в Санкт-Петербурге (2,04), в Хабаровском крае (1,78), в Кабардино-Балкарской Республике (1,7), Амурской (1,63), Тюменской,

Новосибирской областях и в Москве ( по 1,6 соответственно), а наименьшие были отмечены в Республике Адыгее (0,09), во Владимирской (0,14), Читинской (0,15) областях, в Республике Башкортостан (0,17), в Ленинградской и Ульяновской (по 0,19) областях и т.д. Колебания показателей в различных субъектах России составили 22,7 раза [196].

К основным проблемам современного этапа развития службы СМП относятся следующие. Во-первых, это рост обращаемости населения. По данным, приводимым А.А.Калининской и соавт. [88] за период с 1992 по 2002 гг. число выполненных вызовов СМП в городах увеличилось с 335,5 до 396,6 на 1000 населения (на 18,2 %), хотя в сельских территориях оно сократилось с 174,4 до 160,9 на 1000 (на 7,8 %).

Во-вторых, происходит постоянный рост стоимости этого наиболее дорогостоящего вида медицинской помощи. Так, если в 2002 г. стоимость 1 вызова, согласно Программе государственных гарантий составила 408,1 рубля, то в 2013 г. она достигла 1435,6 рубля, при том, что один койко-день лечения в стационаре стоил 1756,2 рубля, один день пребывания в дневном стационаре – 570 рублей, а одно посещение амбулаторно-поликлинического учреждения – 772,3 рубля.

В-третьих, отмечается увеличение удельного веса несвойственной этой службе нагрузки. Так, проведенное в г. Твери специальное исследование показало, что по данным экспертизы лишь 78 % вызовов СМП были обоснованными [88]. По данным других авторов [18, 129, 142, 147, 197, 198, 229, 235, 236], до 60 % обращений в службу поступает в связи с обострением хронических заболеваний и острыми респираторными болезнями, то есть, ей приходится подменять собой недостаточно эффективно работающие амбулаторно-поликлинические учреждения [227, 231, 232, 233].

Согласно данным, приводимым А.А.Калининской и соавт., 21,8 % вызовов СМП были необоснованны, в том числе в 17,7 % случаев требовалось оказание «неотложной» медицинской помощи или помощь врача общей практики, в 4 % - медицинская помощь врача-специалиста

поликлиники в 0,1 % - обслуживания средним медицинским персоналом поликлиники [87].

В-четвертых, наблюдается значительная дифференциация, как субъектов Российской Федерации, так и расположенных на их территориях муниципальных образований, по уровню нагрузки на СМП. Иллюстрацией этого положения могут служить приведенные выше материалы, согласно которым различия в частоте вызовов СМП между регионами достигают 5,5 раз: от 919,6 на 1000 населения в Чукотском автономном округе до 107,4 в Республике Дагестан [196].

Пятой проблемой службы СМП в России является отсутствие единой системы управления ей, как на федеральном, так и на региональном уровнях [196, 197, 198, 242]. Осуществленный в 90-е годы XX столетия переход здравоохранения к децентрализованной модели привел к высокой степени её фрагментации. Разделение на государственную и муниципальную системы резко снизило возможности по обеспечению единых организационно-методических подходов к деятельности службы СМП, привело к её разобщенности и, как результат, к различиям в объеме и качестве оказываемой помощи, материально-техническом оснащении бригад. Так, по обеспеченности общепрофильными бригадами эти различия достигают 14 раз – от 1,95 на 10 000 населения в г. Москве до 0,19 в Ульяновской области [88].

Шестой проблемой современной службы СМП является значительная дифференциация субъектов Российской Федерации и расположенных на их территории муниципальных образований по обеспеченности медицинским персоналом. По данным С.А.Никифорова и соавт., межрегиональные различия по обеспеченности врачами составляют 3,6 раза, а средними медицинскими работниками – 2,7 раза [135]. В свою очередь, в Свердловской области межмуниципальные различия по этим же показателям достигали 9,0 и 2,5 раз соответственно. Несмотря на то, что публикации аналогичной информации по службам СМП отсутствуют, вышеприведенные данные

убеждают, что проблема обеспеченности медицинским персоналом станций и отделений СМП является актуальной.

Дополнительным фактом, указывающим на остроту кадровой проблемы в системе СМП, является принятие в качестве основного направления приоритетного национального проекта (ПНП) «Здоровье» укрепление обеспеченности персоналом служб первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) и СМП. За время после начала реализации в 2006 г. национального проекта появились публикации, содержащие информацию о его результативности [3,5,32,117,138,176,177,187,194,201,220], однако вся она относится к службам ПМСП. Так, по данным С.Л.Вардосанидзе и соавт. [29], в Ставропольском крае уже в 2006 г. численность принятых врачей и медсестер первичного звена впервые значительно (в 9,0 и 4,4 раза) превысила количество уволившихся, за счет чего удалось добиться снижения коэффициента совместительства с 1,3 до 1,1. Что же касается заработной платы, то у врачей её рост составил 3,2 раза, а у медсестер – 2,2 раза. Аналогичные изменения отметили Р.В.Коротких и В.В.Растягаев [103], проводившие исследования в Серебряно-Прудском районе Московской области: укомплектованность штатных врачебных должностей в муниципальных медицинских учреждениях возросла с 51,2 % в 2006 г. до 54,8 % в 2008 г., коэффициент совместительства сократился с 1,95 до 1,77, показатель обеспеченности врачами увеличился с 21,5 до 23,0, а средним медицинским персоналом – с 85,4 до 89,0 на 10000 населения.

Подробную информацию об эффективности ПНП «Здоровье» приводит Р.Н.Шавхалов [220]. Согласно опубликованным им данным, средняя заработная плата участковых терапевтов в одной из поликлиник г. Москвы за период 2005-2007 гг. увеличилась на 36,0 % (с 20656 до 28072 руб.), а участковых медсестер на 33,0 % (с 12413 до 16497 руб.). При этом укомплектованность штатных должностей участковых врачей возросла с 94,7 до 98,7 %, а медсестер – с 76,1 до 77,6 %. В то же время, автор обращает внимание на то, что показатель укомплектованности штатных должностей врачей узких специальностей, наоборот, сократился с 98,1 до 89,6 %. На

основании этих материалов им делается вывод о том, что решение задачи укрепления кадрового потенциала участковой службы происходит за счет сокращения его в других секторах здравоохранения.

Аналогичные выводы делают в своих публикациях и другие организаторы здравоохранения [55, 65, 66]. Так, например, Л.С.Горбоевская, главный врач поликлиники г. Усть-Илимска отмечает, что «...повышение заработной платы участковым терапевтам не дало столь существенного эффекта, как планировалось. Некоторое увеличение числа участковых врачей произошло путем перераспределения врачей внутри поликлиники из некоторых организационно-методических должностей. Из стационара терапевты не пришли... Не пришло в участковую службу ни одного молодого специалиста» [55].

О неоднозначной оценке итогов от реализации ПНП «Здоровье» со стороны организаторов здравоохранения и врачей свидетельствуют и материалы проведенных социологических исследований [176,177]. Так, опрос 2227 врачей, выполненный Российской медицинской ассоциацией показал, что в 2007 г. положительно оценивали ПНП «Здоровье» 81,5 % респондентов, 7,3 % - отрицательно и 12,2 % относились к нему нейтрально. В то же время, оценивая его предварительные итоги, 59,3 % опрошенных указали на увеличение нагрузки, 56,6 % - на прибавление новых обязанностей и только 21,0 % отметили повышение заработной платы и 10,9 % - возможность повышения квалификации. Выяснение же мнений врачей о влиянии денежных доплат на улучшение ПМСП показало, что 44,3 % считают доплаты стимулом лишь частично, а 49,1 % - что влияют мало или же вовсе не влияют [177].

Наиболее масштабная попытка такого анализа была предпринята в работах И.М.Шеймана и С.В.Шишкина [225, 226]. Эти специалисты полагают, что общие приоритеты ПНП «Здоровье» были выбраны правильно. Правильно с их точки зрения выбраны и главные меры по развитию ПМСП: укрепление кадрового потенциала участковой службы, переоснащение амбулаторно-поликлинических учреждений и службы СМП. Однако, подводя

итоги реализации этого раздела ПНП «Здоровье», они отмечают, что за счет повышения оплаты труда удалось укрепить кадровые ресурсы участковой службы, но, с другой стороны, обращают внимание на неоднозначное влияние этой меры на качество работы участковых терапевтов и педиатров, увеличение объема отчетности, негативное влияние на трудовую мотивацию других категорий врачей, не получивших доплат.

Таким образом, имеющаяся в настоящее время научная информация по вопросу об эффективности ПНП «Здоровье» не позволяет дать объективную оценку о степени решения задачи по укреплению кадрового потенциала служб, обеспечивающих оказание ПСМП и СМП.

Что же касается названных выше проблем службы СМП, то попытки их решения также предпринимались в рамках различных отраслевых программ. Так, например, в программе Министерства здравоохранения и социального развития России «Повышение структурной эффективности системы здравоохранения Российской Федерации на 2004-2010 гг.» в разделе «Направления и формы реструктуризации СМП» в качестве основных были определены следующие задачи:

- снижение объемов СМП за счет сокращения числа необоснованных вызовов и переадресации пациентов, нуждающихся не в экстренной, а в неотложной помощи, в поликлиники;

- замена экстренной помощи, оказываемой врачебной бригадой вне больничного учреждения максимально быстрой доставкой к месту оказания квалифицированной помощи в сопровождении фельдшера, оснащенного аппаратурой для поддержания жизненно важных функций во время транспортировки [292].

Вместе с тем, как видно из приведенных выше материалов результативность предпринятых для выполнения указанной программы мер была невысокой.

В своей статье «О совершенствовании организации и развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации» Р.А.Хальфин и Л.А.Мыльникова [215] отмечают, что необходимо использовать системный

подход по совершенствованию нормативно-правовых, социально-экономических, финансовых, материально-технических, организационно-методических и управленческих механизмов, обуславливающих особенности организации и функционирования скорой медицинской помощи в структуре первичной медико-санитарной помощи российского здравоохранения и один из вариантов оптимизации системой управления службой СМП в регионе, заключающийся в передаче общего организационно-методического руководства ей Территориальному центру медицины катастроф, реализуется в Свердловской области [162].

Завершая анализ публикаций по проблеме совершенствования системы организации скорой медицинской помощи в России, следует отметить, что, несмотря на актуальность, решению её посвящено ограниченное число исследований [43, 118, 138, 141, 144, 145, 175, 181, 191, 230]. В связи с этим, неслучайно одной из задач Государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» на 2013-2020 гг. определено «...повышение эффективности оказания скорой медицинской помощи».

### ***1.3. Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях***

Ежегодно от травм в мире гибнет свыше 5 млн. человек, при этом большинство из них составляют люди в возрасте до 45 лет. Кроме того, на каждый случай смерти от травм приходится около 30 госпитализаций и 300 обращений за получением амбулаторного лечения [132]. Особое место в этой проблеме занимает травматизм в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Главной причиной повышенного внимания к нему служит тот факт, что смертность от ДТП в 12 раз выше, чем от других видов травм [74, 256, 277, 299]. Согласно данным международной статистики 62 % всех случаев гибели людей от этой причины в мире приходится всего на 10 стран: Индия, Китай, США, Россия, Бразилия, Иран, Мексика, Индонезия, ЮАР и Египет [75].

В Российской Федерации ежегодно происходит более 200 тысяч ДТП, в которых получают травмы около 300 тысяч человек, а инвалидами признается 15 % от числа пострадавших [128, 140]. По данным Министерства здравоохранения и социального развития России и Департамента обеспечения безопасности дорожного движения МВД, в 2008 г. в стране было зарегистрировано 218 тысяч ДТП, в которых 300 тысяч человек получили травмы различной степени тяжести, а 30 тысяч человек погибли [148], при этом среди пострадавших 80 % составили лица в возрасте 15-59 лет [36].

Помимо социального, травматизм вследствие дорожных происшествий, наносит и значительный экономический ущерб. Общие экономические издержки от этой причины в мире оцениваются в 518 млрд. долларов США в год [284]. В странах Европейского Союза ежегодный ущерб от дорожных травм достигает 180 млрд. евро, что вдвое превышает годовой бюджет на мероприятия по профилактике дорожно-транспортного травматизма [291, 300]. В США расходы по этой причине составляют около 230 млрд долларов в год [250], а в Китае – 12,5 млрд долларов США, что в 4 раза выше годового бюджета этой страны на здравоохранение [284]. В Южной Африке стоимость последствий ДТП оценивается в 2 млрд, в Эстонии – в 66-80 млн, в Латвии – 163-195 млн, в Литве – 230-267 млн. долларов [246, 298]. В целом по Центральной и Восточной Европе убытки составляют около 9,9 млрд.долларов или 1,5 % ВВП этих стран [164].

В Российской Федерации ежегодные экономические потери от последствий ДТП достигают 2,6 % ВВП или 1 трлн. рублей. Так, в 2008 г. уровень их составил 908,1 млрд.рублей, при этом 70 % этого ущерба (635,8 млрд.рублей) была связана с гибелью людей, потери в 183,3 млрд. рублей обусловлены ранениями, а ущерб от повреждения транспортных средств составил 237,2 млрд.рублей [146, 179].

В начале первого десятилетия XXI века в России отмечался рост аварийности и дорожного травматизма. За период с 2001 по 2005 гг. количество ДТП возросло на 32,2 %, число погибших – на 16,6 %, раненых –

на 40,1 %. Отмечается, что 80 % случаев ДТП происходит в административных границах городов и населенных пунктов, и лишь 20 % за их пределами, однако при этом тяжесть их последствий разная – если в городах показатель смертности составляет 6 случаев на 100 пострадавших, то вне населенных пунктов - в 3 раза больше (18 на 100 пострадавших).

Острота данной проблемы обусловила повышенное внимание к ней со стороны органов государственного управления. Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2006 г. №100 была принята целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 гг.» с бюджетом 50 млрд. рублей, цель которой, к 2012 году добиться сокращения погибающих в результате ДТП в 1,5 раз по сравнению с 2004 г.

Вместе с тем, на слушаниях Комиссии по здравоохранению Общественной палаты Российской Федерации 25.06.2009 г. было отмечено, что, несмотря на предпринятые усилия и инвестиции, смертность от ДТП в стране остается более высокой, чем в Евросоюзе, при этом в 70 % случаев смерть пострадавших наступает на месте дорожно-транспортного происшествия или на пути следования в медицинские учреждения [64, 105, 114-а].

Исследования, посвященные различным аспектам травматизма вследствие ДТП, были начаты еще в Советском Союзе [17, 79, 80]. В самые последние годы интенсивность их резко увеличилась, за счет чего был изучен широкий спектр вопросов: медико-социальных и медико-демографических [177, 221, 245, 265], клинических [58, 126, 204], межсекторального подхода при ликвидации последствий ДТП [148, 149], информационного обеспечения организации медицинской помощи пострадавшим [148, 189-а, 190-а, 239] и реабилитации последних [221, 247, 265].

Масштабное исследование уровней смертности от ДТП в субъектах Российской Федерации выполнено В.И.Стародубовым и В.Н.Боровковым [76]. Проведенная этими авторами типология регионов показала наличие их значительной дифференциации, достигающей по показателю транспортной смертности мужчин 5,9 раза, а женщин – 13,4 раза. На основе этой

информации были сформированы типологические группы территорий и определены группы риска для каждой из них. Вместе с тем, было показано, что региональный характер смертности от ДТП не имеет четкой географической локализации, поскольку формируется за счет разных групп факторов. На основании этих результатов, авторы делают вывод, что каждый субъект России должен разрабатывать собственную программу снижения смертности от ДТП с учетом местной специфики факторов риска.

Важным направлением исследований последних лет является оценка социального портрета жертв ДТП. Результаты такого анализа, выполненного в г. Москве показали, что в настоящее время он принципиально различен для мужчин и женщин: если у мужчин группы риска мало различаются для всех типов дорожно-транспортного травматизма, а также являются традиционными для современной России (в основном это представители слабо и не очень хорошо социально адаптированных слоев общества), то в женской популяции жертвами наиболее часто являются вполне обеспеченные женщины с высшим образованием, не работающие или специалисты с высокой квалификацией. Вместе с тем, авторы этого исследования полагают, что характерные для Москвы закономерности не могут быть распространены на другие регионы страны [187, 188, 189 ].

Этот вывод подтверждается результатами исследований, выполненных в других субъектах России. Так, по данным, приводимым В.М.Алексеевой и соавт. [5], в г. Грозном (Чеченская республика) большинство пострадавших в ДТП составляют мужчины, а среди их участников, в отличие от Москвы, доминирующее положение занимают водители (41,9 %) и пассажиры автотранспортных средств (27,9 %), доля же пешеходов относительно невелика (25,6 %).

Данные, отличные как от г.Москвы, так и от г.Грозного приводятся исследователями по г.Нижнему Новгороду [91]. С одной стороны, в этом мегаполисе среди пострадавших в ДТП, также как и в столице Чеченской республики большинство составляют мужчины (63,7 %), однако среди участников основная часть (41,4 %) приходится на пешеходов.

С точки зрения организации медицинской помощи пострадавшим в ДТП, важное значение имеет анализ по локализации и тяжести полученных травм. Согласно приводимым данным, среди них наиболее частыми являются сочетанные травмы и травмы головы [5]. По данным И.А.Камаева и соавт. [91], из общего числа госпитализированных 20,3 % находились в тяжелом и 10,1 % - в крайне тяжелом состоянии, а остальные 70 % в среднем и легком состоянии.

Значительная часть исследований направлена на оценку эффективности организации оказания ЭМП лицам, пострадавшим от ДТП, поскольку уровень смертности во многом определяется своевременностью и быстротой транспортировки пострадавших в лечебные учреждения [5, 22, 60, 114]. Как показывает их анализ, в разных субъектах Российской Федерации ситуация существенно отличается. Так, например, по данным исследований в Чеченской республике службами СМП в больницу было доставлено только 30,2 % пострадавших в ДТП, а 48,8 % попутным транспортом, и еще 11,6 % добрались самостоятельно [5]. Кроме того, в этом регионе страны в 53,8 % случаев машина СМП прибывала на место происшествия спустя 30 минут после вызова, при этом авторы этого исследования указывают, что в 95,3 % случаев никаких мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим не проводилось.

В отличие от Чеченской республики, в других регионах России ситуация с организацией ЭМП при ДТП много лучше. Так, по данным, приводимым В.Н.Боровковым [22], сроки госпитализации всех пострадавших в г. Москве не превышали 1 часа. В свою очередь, аналогичный показатель в Волгоградской области составил 68,7 %, в Воронежской – 56,9 %, а в Нижегородской – 48,3 % [97]. Вместе с тем, в этих субъектах России время от момента регистрации вызова до прибытия бригад СМП на место ДТП невелико, лишь в 11,3-17,9 % оно превышает 20 минут. Эти факты позволили авторам исследования сделать вывод, что одним из недостатков организации ЭМП при ДТП является слишком большая протяженность зон обслуживания станций (отделений) СМП.

Анализ результатов лечения лиц, пострадавших в ДТП свидетельствует, что в большинстве случаев попавшие в медицинские учреждения выздоравливают, тем не менее, в 20 % случаев исходом становится инвалидность. Обращается внимание и на то, что исходы лечения различны в разных категориях пострадавших: если большая часть водителей и пассажиров выздоравливают, то более трети пешеходов становится инвалидами и около трети случаев заканчивается гибелью [5].

Большинство специалистов отмечает, что основную роль в смертности вследствие ДТП играют сроки и качество оказания помощи пострадавшим [64, 207]. По данным Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» на низкую эффективность её в догоспитальном периоде в 34,3 % влияет задержка прибытия бригад СМП, в 19,2 % - отсутствие навыков оказания медицинской помощи у участников дорожного движения, в 16,3 % – отсутствие должной связи для вызова бригад СМП, в 10,4 % – неполноценность автомобильной аптечки и в 19,8 % случаев другие причины.

В последние годы все больше внимания уделяется проблеме первой помощи при ДТП [60, 114]. Детальный ее анализ показал наличие крайне низкого уровня подготовки водителей в автошколах по её оказанию. Основной причиной данного факта служит доминирующая среди их преподавателей и курсантов мотивация к сдаче экзаменов в ГИБДД, что приводит к минимизации подготовки по другим смежным вопросам, в том числе и медицинского характера. Крайне редко оказывается первая помощь пострадавшим в ДТП и сотрудниками ГИБДД [154]. Причина этого состоит в том, что медицинская подготовка сотрудников МВД в школах милиции рассчитана лишь на 20 часов, в них нет медицинских кафедр, что сказывается на уровне знаний и навыков [64].

Помимо сказанного, специалистами отмечаются также недостатки оснащения аптечек средствами, необходимыми для оказания помощи пострадавшим. По их мнению [60, 114], фирмы, производящие автомобильные аптечки не заинтересованы в результатах первой помощи и в

погоне за низкой себестоимостью своей продукции используют для комплектования наиболее дешевые устройства и медикаменты.

Комплексное исследование проблем эффективности организации ЭМП пострадавшим в ДТП на догоспитальном этапе выполнено А.В.Колдиным [97]. На основании его автором были определены основные недостатки существующей в России системы: 1) значительная протяженность зон обслуживания станций (отделений) СМП; 2) недостаточная обеспеченность их санитарным автотранспортом; 3) неполная укомплектованность штатов; 4) недостаточная подготовка медицинского персонала; 5) нарушение сотрудниками СМП стандартов при проведении диагностических, лечебных и эвакуационных мероприятий.

На слушаниях Комиссии по здравоохранению Общественной палаты Российской Федерации по вопросу «Дорожно-транспортный травматизм как национальная проблема», проведенных 25 июня 2009 г., было отмечено, что основной причиной низкой эффективности государственной политики в сфере безопасности дорожного движения является межведомственная разобщенность и недостаточная определенность существующей нормативно-правовой базы.

В самое последнее время появились публикации, содержащие информацию о мерах, предпринимаемых в рамках Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 гг.» [21, 23, 76, 77, 78, 121], однако, при этом, исследования по оценке эффективности реализованных мероприятий отсутствуют. Актуальность их определяется также тем, что к разряду приоритетных задач российского здравоохранения на период до 2020 г. отнесена «...снижение летальности пострадавших в результате ДТП».

### **Резюме**

Проведенный анализ публикаций, посвященных различным аспектам организации экстренной медицинской помощи в России и за рубежом позволяет сделать следующее заключение:

1. В последние десятилетия в мире отмечается рост числа техногенных аварий и катастроф, создающих опасность для жизни и здоровья большого числа людей, в связи с чем Генеральной Ассамблеей ООН 90-е годы XX столетия были объявлены «международным десятилетием по уменьшению опасности стихийных и иных бедствий». Результатом стало создание во многих странах самостоятельной системы оказания экстренной медицинской помощи, получившей название «медицина катастроф». В ведущих странах мира (США, Великобритания, Франция) медицина катастроф начала формироваться еще в 60-70-е годы прошлого столетия, и в настоящее время в них сложилась децентрализованная её модель. Тем не менее, продолжают интенсивные поиски оптимальной системы управления, позволяющей эффективно обеспечивать экстренную медицинскую помощь как в чрезвычайных ситуациях, так и в повседневном режиме.

В Российской Федерации и ряде стран СНГ служба медицины катастроф начала создаваться в 90-е годы XX столетия. Для всех них характерна децентрализованная организационная модель. На территории Российской Федерации в настоящее время функционируют несколько вариантов системы управления службой. Несмотря на высокую актуальность задачи оптимизации организационной модели службы медицины катастроф, количество исследований по этой проблеме остается ограниченным.

2. Созданная в России более 100 лет назад служба скорой медицинской помощи (СМП), обеспечивающая оказание экстренной помощи на догоспитальном этапе, в настоящее время является одним из основных звеньев отечественного здравоохранения. В результате формирования в стране в последнее десятилетие децентрализованной модели управления отраслью, финансовым и организационным кризисом, перед службой СМП остро стоит задача повышения эффективности и качества работы, выравнивания условий её оказания на всей территории страны.

Одной из крупных общегосударственных программ, направленных на укрепление ресурсного потенциала системы оказания первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) и СМП является приоритетный национальный

проект «Здоровье». В последние годы выполнено большое количество работ по оценке его эффективности, однако все они относятся к службе ПМСП, и, кроме того, их результаты свидетельствуют о неоднозначности итогов реализации этого проекта. Что же касается службы СМП, то она не служила предметом таких исследований.

3. Дорожно-транспортный травматизм является одной из наиболее острых и актуальных медико-социальных проблем в мире и Российской Федерации, в частности. В последние годы резко возросло количество исследований по различным аспектам этой сложной, мультидисциплинарной задачи. Согласно их результатам, эффективность сложившейся в России системы оказания ЭМП при ДТП на догоспитальном этапе в большинстве регионов страны невысокая. В то же время, количество работ, посвященных разработке и реализации различных организационных мер, а также оценке их эффективности, остается ограниченным.

## ГЛАВА 2. ПРОГРАММА, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблема научного обоснования основных направлений оптимизации системы оказания экстренной медицинской помощи населению в субъектах Российской Федерации является комплексной и состоит из решения нескольких более частных задач, каждая из которых требует использования адекватных методических подходов и приемов. Общая программа работы представлена в таблице 2.

Предметом исследования служила деятельность служб медицины катастроф (МК) и скорой медицинской помощи (СМП), а основным объектом – учреждения здравоохранения субъекта Российской Федерации. Выбор в качестве базы исследования Свердловской области был обусловлен тем, что:

- она является одним из наиболее крупных по численности населения субъектов Российской Федерации, где проживает более 4,3 млн. человек (5 ранговое место в стране); по состоянию на 01.01.2013 г. на территории области 74 муниципальных образования, отличающиеся численностью населения, уровнем социально-экономического развития и ресурсным потенциалом местных систем здравоохранения;

- по основным медико-демографическим показателям она не отличается от сложившихся в среднем по стране их значений, что позволяет считать её типичным в этом отношении регионом (таблица 3);

- организационная модель регионального здравоохранения соответствует установленным в отрасли принципам и действующей нормативно-правовой базе;

- в период с 2000 по 2010 гг. в области был принят ряд управленческих решений, направленных на совершенствование системы оказания экстренной медицинской помощи населению, в частности, в целях улучшения управления региональной службой СМП Министерством здравоохранения области в 2000 г. на Территориальный центр медицины катастроф были

возложены функции организационно-методического руководства её деятельностью, для повышения эффективности оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в 2002 г. был начат пилотный проект, а с 2007 по 2010 гг. реализовывалась областная целевая программа, основным организационным элементом которых было создание сети трассовых пунктов на федеральных и областных автодорогах.

**Таблица 2 - Этапы, методы исследования, объем и источники информации**

Содержание этапа исследования	Методы	Объем и источники информации
1.1. Оценка эффективности деятельности территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) разных организационных моделей, 2005г.	Статистический, математический, аналитический	Материалы специально организованного сбора информации по 7 ТЦМК, характеризующей: 1) уровень кадрового обеспечения (14 показателей); 2) деятельность в повседневном режиме (18 показателей); 3) готовность к работе в условиях ЧС (4 показателя), 2005 г.
1.2. Оценка эффективности деятельности ТЦМК Свердловской области, 2001-2005 гг.	Статистический, математический, аналитический	Материалы специально организованного сбора информации по ТЦМК Свердловской области, 2001-2005 гг.
2.1. Анализ ресурсного потенциала и деятельности станций и отделений СМП (С и ОСМП) Свердловской области, 2005 г.	Статистический, аналитический	Материалы специально организованного сбора информации по 78 С и ОСМП Свердловской области (163 показателя), 2005 г.
3.1. Ранжирование и типология 78 С и ОСМП Свердловской области по кадровому потенциалу, уровню материально-технического оснащения бригад, эффективности и качеству работы, 2001-2005 гг.	Математический, аналитический	Материалы специально организованного сбора информации по 78 С и ОСМП Свердловской области (163 показателя), 2001-2005 гг.
3.2. Системный анализ влияния комплекса различных факторов на уровень: 1)обращаемости населения за СМП; 2) эффективность работы С и ОСМП; 3) качество их работы.	Математический,	Материалы специально организованного сбора информации по 78 С и ОСМП Свердловской области (163 показателя).

Содержание этапа исследования	Методы	Объем и источники информации
4.1. Анализ состояния и динамики изменений врачебного и среднего медицинского персонала службы СМП Свердловской области за 2004-2010 гг.	Статистический, аналитический	Материалы компьютерных баз данных Медицинского информационно-аналитического центра (МИАЦ) и ТЦМК Свердловской области, 2004-2010 гг.
4.2. Ранжирование и типология 78 С и ОСМП Свердловской области по уровню обеспеченности врачебным и средним медицинским персоналом и укомплектованности штатных должностей, 2004-2010 гг.	Статистический, аналитический	Материалы компьютерных баз данных МИАЦ и ТЦМК Свердловской области, 2004-2010 гг.
4.3. Оценка влияния изменений кадровых и материально-технических ресурсов муниципальных служб СМП в результате мер по ПНП «Здоровье» на эффективность и качество их работы.	Статистический, аналитический	Материалы компьютерных баз данных МИАЦ и ТЦМК Свердловской области, 2004-2010 гг.
5.1. Оценка динамики изменений основных показателей, характеризующих количество и тяжесть дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в РФ, 2004-2012 гг.	Статистический, Аналитический	Информационные материалы Министерства внутренних дел, Минздравсоцразвития России, статьи, 2004-2013 гг.
5.2. Оценка результатов пилотного проекта по организации трассовых пунктов (ТП) экстренной медицинской помощи в Свердловской области.	Статистический, аналитический	Материалы баз данных ТЦМК Свердловской области и областного управления ГИБДД, 2002-2005 гг.
5.3. Оценка медицинской и экономической эффективности мероприятий Свердловской областной целевой программы по сокращению потерь при ДТП, 2006-2013 гг.	Статистический, аналитический, экономический, социологический	Материалы баз данных ТЦМК Свердловской области и областного управления ГИБДД, 2006-2013 гг. Материалы социологического опроса 96 специалистов С и ОСМП Свердловской области
6.1. Обоснование направлений совершенствования организации оказания экстренной медицинской помощи населению Свердловской области.	Аналитический	Диссертации, статьи, нормативные и информационные материалы, 2008-2013 гг.

Таблица 3 – Основные медико-демографические показатели по Свердловской области и Российской Федерации, 2012 г. [171]

Территория	Рождаемость на 1000	Общая смертность на 1000	Продолжительность жизни (лет)		Доля лиц, %	
			муж.	жен.	младше трудосп. возр.	Старше трудосп. возр.
Свердловская Область	13,98	14,0	63,5	75,3	17,5	26,1
Российская Федерация	13,3	13,3	64,5	75,8	16,8	23,1

Исследование состояло из нескольких этапов. На первом из них решалась задача оценки эффективности деятельности Территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) разных организационных моделей. За период после выхода Постановления Совета Министров РСФСР от 14 июля 1990 г. №192 «О создании службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях» на территории страны сформировались 4 типа ТЦМК с различными схемами организации. Первый из них – юридически самостоятельный центр, имеющий в своей структуре бригады экстренного реагирования (БЭРы) и приданные отделения санитарной авиации (СА). Второй является близким к первому, но в отличие от него, в структуре центра отсутствует отделение СА. Третий тип организационной модели – это юридически несамостоятельный центр, обычно созданный на базе областной больницы при отделении СА. Четвертая модель, при которой ТЦМК представляет собой лишь штаб службы, не имеющий ни БЭРов, ни отделений СА.

По данным, приводимым И.Н.Лукиной [111] на выбор организационной модели ТЦМК оказывает влияние степень социально-экономического развития территории, а также климато-географические её особенности. В связи с этим, для нивелирования последних, на первой стадии исследования в качестве объектов были избраны центры в субъектах России, входящих в Уральский экономический регион: Свердловская область и

Ханты-Мансийский автономный округ (1 тип), Пермская область и Ямало-Ненецкий автономный округ (2 тип), Тюменская и Курганская области (3 тип), Челябинская область (4 тип). Сбор необходимой информации проводился с помощью разработанной Карты в ходе специально организованного исследования.

Оценка эффективности деятельности ТЦМК строилась на основе комплекса показателей, характеризующих: 1) кадровые ресурсы, 2) деятельность организации в повседневном режиме, 3) уровень её готовности к работе в условиях ЧС.

Кадровый потенциал центров оценивался с помощью 14 статистических показателей: величина финансовых средств, выделяемых на 1000 населения, укомплектованность различными видами медицинского персонала, удельный вес сертифицированных специалистов, имеющих квалификационную категорию, статус «Спасатель» и прошедших подготовку по медицине катастроф, наличие страхования специалистов, программ их реабилитации, спецодежды, БЭР и бригад постоянной готовности (БПГ) в структуре ТЦМК, наличие программ развития службы.

Для анализа эффективности работы Центров в режиме повседневной деятельности оценивались 18 параметров, характеризующих: уровень обращаемости, количество вызовов, удельный вес консультаций по телефону, выездов, операций, проведенных во время выездов, транспортировок пациентов, числа операций, консультаций, транспортировок на 100 выездов, среднее время ожидания выезда, время обслуживания выезда, летальность (на месте, транспортная, досуточная, перегоспитализированная).

Уровень готовности к работе в ЧС оценивался на основании 4 показателей, отражающих число различных учений (командно-штабных и тактико-специальных), проведенных в течение года, а также наличие резерва и медицинского отряда специального назначения.

Поскольку проведенные с помощью такого методического подхода исследования не позволили в полной мере получить исчерпывающий ответ

на вопрос о сравнительной эффективности работы ТЦМК разных организационных моделей, в методологию были внесены следующие коррективы: 1) в качестве объектов исследования были использованы только территории, близкие по уровню социально-экономического развития и типу расселения населения. Согласно этому принципу для исследований на второй стадии были избраны: Свердловская область (1 тип), Пермская область (2 тип), Тюменская область (3 тип), а из-за значительных отличий в работе ТЦМК четвертого типа и невозможности его корректного сравнения со всеми остальными, ТЦМК Челябинской области был исключен из последующего анализа; 2) учитывая тот факт, что большое число показателей создает трудности при обобщении и интерпретации обширной информации, для её свертывания была использована методика расчета, «интегральных» показателей (ИП).

В основу расчета ИП по каждой из трех групп показателей была положена методика, разработанная специалистами НПЦ «Уралмедсоцэкономпроблем» [86], ранее успешно применявшаяся в различных исследованиях [86, 92, 108, 136, 211].

Согласно названной методике, расчет проводился по следующему алгоритму:

1. Формируется набор признаков (первичных показателей), используемых при расчете конкретного ИП.

2. Выбранные признаки нормируются к интервалу 0 – 1, что позволяет избавиться от исходной их неравнозначности, обусловленной наличием у каждого своего интервала принимаемых значений.

3. Значение ИП рассчитывается как среднее арифметическое нормированных величин всех используемых при расчете первичных признаков.

На третьей стадии проводилось исследование эффективности деятельности ТЦМК Свердловской области за период с 2001 по 2005 гг. Выбор именно его в качестве объекта был обусловлен результатами, полученными на второй стадии анализа, согласно которым наиболее

эффективной является организационная модель ТЦМК первого типа. Что же касается выбора временного интервала 2001-2005 гг., то его причинами служили 2 обстоятельства:

1. В 2000 г. Министерством здравоохранения Свердловской области на ТЦМК были возложены функции организационно-методического руководства региональной службой СМП, что создало предпосылки для оценки эффективности модели единого управления службами МК и СМП.

2. С 2006 г. в России началась реализация мероприятий по приоритетному национальному проекту (ПНП) «Здоровье», часть которых была направлена на укрепление кадровых и материально-технических ресурсов служб СМП. Поскольку данное обстоятельство также могло оказать влияние на деятельность региональной службы СМП и, тем самым, замаскировать влияние работы ТЦМК, временной интервал исследования был ограничен 2005 г.

Методика исследования была аналогична выполненной ранее: 1) использовался тот же объем первичной информации; 2) обработка данных осуществлялась двумя методами – обычным, путем анализа каждого первичного показателя, и с помощью расчета ИП.

На втором этапе исследования проводился анализ организации, ресурсного потенциала, эффективности и качества работы региональной службы СМП. Период наблюдения был избран с 2001 по 2005 гг. Причины такого выбора были аналогичны изложенным выше.

Объектами исследования служили 78 расположенных на территории Свердловской области станций и отделений СМП (С и ОСМП). Из них 10 являются самостоятельными учреждениями, а 68 входят в состав больниц в качестве отделений. О каждой организации с помощью разработанной карты, в ходе специально организованного исследования была собрана информация, отражающая различные характеристики ресурсов и деятельности:

- обращаемость населения,
- обеспеченность кадрами,
- техническое и медикаментозное обеспечение,

- оперативность работы,
- объем работы,
- эффективность и качество работы,
- взаимодействие С и ОСМП со смежными службами здравоохранения.

Весь объем собранной информации включал 163 показателя (Приложение 1). Обработка её проводилась с помощью стандартных методов вариационной статистики.

На третьем этапе был осуществлен углубленный анализ собранной информации. В качестве основного метода служила типология С и ОСМП. С её помощью были выполнены ранжирование и классификация всех 78 учреждений СМП Свердловской области по следующим показателям: обращаемость населения за СМП, характеристика кадрового ресурса, уровень материально-технического оснащения выездных бригад, эффективность и качество их работы.

Для оценки ресурсного потенциала и результативности деятельности С и ОСМП обычно используется большое число самых разных показателей, что позволяет дать полную и развернутую его характеристику. Вместе с тем, обилие информации создает трудности, связанные с обобщением и интерпретацией обширных баз данных. Кроме того, экспертиза и синтез многообразных и разнонаправленных показателей неизбежно приводит к субъективизму даваемых оценок. Поэтому для свертывания многомерной информации была использована методика расчета интегральных показателей (ИП). Методика их получения была изложена ранее, при описании программы исследования первого этапа, направленного на оценку эффективности деятельности ТЦМК.

Для расчета ИП обеспеченности С и ОСМП кадрами использовалась информация о 7 первичных показателях, отражающих обеспеченность разными типами выездных бригад на 10 000 населения и укомплектованность разными категориями медицинского и вспомогательного персонала. Расчет ИП, отражающего уровень материально-технического оснащения С и ОСМП основывался на данных о 16 первичных показателях, характеризующих

наличие различных видов аппаратов, инструментов, оборудования и медикаментов.

Под «эффективностью» понимается отдача производственных затрат, достижение заранее поставленной цели. Поскольку медицина является сферой деятельности, основной задачей которой является сохранение здоровья людей, выделяют три аспекта эффективности в здравоохранении: социальный, медицинский, экономический. В настоящем исследовании оценивался только медицинский её аспект, под которым понималась «степень достижения установленных для конкретного учреждения целей при определенных затратах» [108-а]. Для обобщающей оценки эффективности работы выездных бригад, был использован комплекс из 8 показателей, отражающих: нагрузку на 1 бригаду, коэффициент занятости, уровень обращений, удельный вес выполненных вызовов, доля безрезультатных вызовов и другие.

Понятие «качество», в том числе и применительно к здравоохранению, дано в стандартах ИСО (версия 9000-2000) и определяется как «способность совокупности свойств продукции, работ, услуг, обуславливать их пригодность, удовлетворять потребности в соответствии с их назначением». Для расчета ИП, отражающего качество работы выездных бригад, было использовано 14 показателей, характеризующих летальность на различных этапах оказания медицинской помощи, соответствие и адекватность оказанной экстренной помощи стандарту, дефекты в ходе лечебного процесса, расхождения установленных диагнозов.

На основании данных об этих ИП было проведено ранжирование и последующая типология С и ОСМП Свердловской области. Типология С и ОСМП по уровню обращаемости населения проводилась на 4 группы: 1) до 320 на 1000 населения (320 обращений за СМП является рекомендуемым федеральным нормативом); 2) 320-500 обращений на 1000; 3) 501-700; 4) более 700 на 1000. Типология по величине ИП, характеризующего кадровый ресурс организации осуществлялась на 3 группы: 1) ИП менее 0,3, что оценивалось как «низкий» уровень; 2) ИП = 0,3-0,5 – «средний» уровень; 3)

ИП более 0,5 – «высокий» уровень. По аналогичной трехклассовой шкале проводилась типология С и ОСМП в зависимости от ИП, характеризующих уровень материально-технического оснащения бригад, эффективность и качество работы бригад.

Поскольку полученные результаты свидетельствовали о наличии высокой степени дифференциации расположенных на территории Свердловской области С и ОСМП по всем исследованным показателям, с точки зрения управления этими процессами важно было получить ответ на вопрос, под влиянием каких факторов формируются выявленные различия? Наиболее адекватными для решения этих задач являются математические методы многофакторного анализа. В свою очередь, среди них в наибольшей степени соответствующими структуре собранной информации отвечают методы, основанные на теории распознавания образов. Основное их преимущество над другими, в частности, регрессионным анализом, заключается в возможности обработки комплекса, состоящего из количественных и качественных признаков [70, 202, 234].

В медицине рассматриваемый математический аппарат наиболее часто используется в задачах по так называемой «машинной диагностике». При решении же рассматриваемых задач также было целесообразно использовать «диагностический» подход, в ходе которого по аналогии с оценкой здоровья человека, осуществляемой врачом на основе совокупности различных симптомов и результатов инструментального и лабораторного обследования, ставилась схожая задача – дать многофакторное описание групп С и ОСМП, отличающихся по вышеназванным характеристикам их ресурсного потенциала, эффективности и качества.

В общем виде процедура многофакторного анализа выглядит следующим образом. С помощью различных алгоритмов распознавания образов осуществляется решение следующих задач:

- определение достаточности избранного комплекса факторов для надежного описания различий между наблюдениями выделенных классов;

- количественная оценка значимости («информативности») отдельных факторов;
- определение характера, т.е. направленности влияния каждого фактора;
- в случае необходимости может быть решена задача прогноза эффективности управляющих воздействий на наиболее значимые факторы.

Для решения первой из них наиболее часто используется один из вариантов дискриминантного анализа, известный как способ «обучения с учителем». Суть этого метода заключается в следующем. Из всего множества наблюдений выделяется некоторая их часть (обычно 15-20 %) для процедуры «экзамена». На основе остальных проводится «обучение» компьютера, в ходе которого происходит выработка решающих правил, дающих возможность классифицировать, то есть распознавать наблюдения, не участвующие в «обучении», как принадлежащие к одному из выделенных классов. Критерием качества решающего правила служит процент правильно распознанных с его помощью наблюдений «экзаменующей» выборки. Чем ближе результат «экзамена» к 100 %, тем надёжнее решающее правило, а соответственно, выше точность решенной задачи. В случае, если на данном этапе математической обработки материала удастся выработать надёжные решающие правила, то это позволяет считать избранный комплекс признаков необходимым и достаточным для описания различий между исследуемыми классами явлений.

Для решения задачи распознавания образов использовались несколько наиболее известных и часто применяемых на практике алгоритмов: основанный на принципах комитетов с логикой старшинства [288], комитетов большинства [85, 115] и методе потенциальных функций [7]. Успешное решение задачи всеми указанными алгоритмами, свидетельствовало о высокой надёжности полученных результатов.

Для оценки информативности каждого признака, мера которой интерпретировалась как сила влияния фактора на формирование исследуемого явления, использовался метод, основанный на определении расстояний между значениями признаков выделенных классов. Для

определения характера влияния каждого признака использовалась процедура вычисления частот встречаемости значений признаков в избранных классах.

Проигрывание на математической модели различных управленческих решений осуществлялось путем направленных изменений соответствующих признаков с последующей оценкой частоты перехода наблюдений из одного класса в другой. Доля таких переходов может рассматриваться как прогностическая мера эффективности того или иного управленческого сценария. Теоретическая основа такого эмпирического предсказания с применением методов распознавания образов подробно изучена и описана Н.Г.Загоруйко [70, 71].

Решение всех перечисленных задач проводилось с помощью пакета прикладных программ распознавания образов КВАЗАР [85].

Изложенная методика многофакторного анализа была использована при проведении 3 независимых исследований по оценке причин выявленных различий между муниципальными службами СМП по: 1) обращаемости населения муниципальных образований (МО) за СМП; 2) эффективности работы С и ОСМП; 3) качеству их работы.

В ходе первого из них, все МО Свердловской области были разделены на 2 класса: 1) с условно низкой обращаемостью за СМП (до 320 на 1000 населения) и 2) с высокой обращаемостью (более 380 обращений на 1000). В отношении каждой территории была собрана информация о 30 признаках, характеризующих: 1) ресурсный потенциал муниципальной системы здравоохранения (обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом, удельный вес врачей, имеющих высшую и первую квалификационную категорию, мощность поликлиник, число посещений на 1 врача, обеспеченность койками и средняя работа их в году, уровень госпитализации); 2) демографическую структуру (удельный вес различных поло-возрастных групп); 3) уровень социально-экономического развития МО (среднемесячная зарплата, обеспеченность жильём и его качество, оборот розничной торговли на душу населения); 4) ресурсный потенциал службы

СМП (обеспеченность бригадами и различными видами персонала) (таблица 4).

Таблица 4 - Перечень показателей, использованных для многофакторного анализа

<b>Ресурсный потенциал муниципального здравоохранения</b>
1.обеспеченность врачами на 10000 человек;
2.обеспеченность средним мед. персоналом на 10000 человек;
3.удельный вес врачей высшей категории, %;
4.удельный вес врачей первой категории, %;
5. мощность поликлиник, на 10000 человек;
6. число посещений на 1 врача;
7.обеспеченность больничными койками на 10000 человек;
8.длительность работы койки в течение года;
9. уровень госпитализации, %.
<b>Демографическая структура населения</b>
1. доля мужчин, %;
2. доля женщин, %;
3. доля лиц младше трудоспособного возраста, %;
4. доля лиц трудоспособного возраста, %;
5. доля лиц старше трудоспособного возраста, %.
<b>Уровень социально-экономического развития муниципального образования</b>
1.среднемесячная зарплата (руб.)
2.обеспеченность жильем (кв.м/ чел.);
3.доля жилья, оборудованного водопроводом, %;
4.доля жилья, оборудованного канализацией, %;
5.доля жилья, оборудованного центральным отоплением, %;
6.оборот розничной торговли (тыс.руб. на 1 чел.).
<b>Ресурсный потенциал службы СМП (10 признаков)</b>
1.врачи (на 10000 человек );
2.средний мед.персонал ( на 10000 человек );
3.младший мед.персонал (на 10000 человек );
4.водители (на 10000 человек );
5.бригады СМП – все профили (на 10000 человек );
6.бригады врачебные (на 10000 человек );
7.бригады фельдшерские (на 10000 человек );
8.бригады интенсивной терапии (на 10000 человек );
9.бригады психиатрические (на 10000 человек);
10.бригады кардиологические (на 10000 человек ).

В ходе второго из названных исследований, на основании величины ИП эффективности деятельности все С и ОСМП были разделены на 2 класса: 1) работающие с «низкой» эффективностью (ИП менее 0,5) и 2) работающие с «высокой» эффективностью (ИП 0,5 и более). В отношении каждой из организаций была собрана информация о 65 признаках, характеризующих: 1) зону их деятельности (численность населения, радиус зоны обслуживания, уровень финансирования и т.д.); 2) ресурсы службы (обеспеченность бригадами, обеспеченность различными категориями персонала); 3) материально-техническое оснащение бригад (обеспеченность различными видами материально-технических ресурсов); 4) условия и организация труда персонала С и ОСМП; 5) кадровое и штатное обеспечение бригад СМП.

Третье исследование было направлено на анализ факторов, формирующих разный уровень качества работы С и ОСМП в Свердловской области. Как и в предыдущем случае, все эти учреждения, на основании рассчитанного ИП качества работы, были разделены на 2 класса: 1) с условно «низким» его уровнем (ИП менее 0,7) и 2) с условно «высоким» (ИП более 0,8). В ходе многофакторного анализа исследовалось влияние тех же 65 признаков, что и использовавшиеся в отношении эффективности работы муниципальных служб СМП.

Выше уже отмечалось, что выбор Свердловской области в качестве объекта исследования был обусловлен в том числе и проведенными в этом субъекте Российской Федерации изменениями в системе управления региональной службой СМП, направленными на её централизацию путем объединения со службой МК. Для оценки их результативности было выполнено специальное исследование различных характеристик ресурсов и деятельности С и ОСМП по их состоянию на 1999 г. (исходное состояние службы до проведения изменений) и в 2005 г. (через 6 лет после начала их реализации). В качестве критериев для такой оценки использовался комплекс различных показателей, характеризующих: 1) обеспеченность С и ОСМП кадрами; 2) их материально-техническую оснащенность; 3) эффективность

работы; 4) качество работы. Для свертывания многомерной информации по каждой из этих характеристик был использован метод расчета ИП, методика которого изложена выше.

На четвертом этапе проводилась оценка изменений в кадровых ресурсах, эффективности и качества работы муниципальных служб СМП Свердловской области в связи с реализацией в регионе мероприятий по ПНП «Здоровье». Исследование охватывало период с 2004 по 2010 гг., тем самым он включал в себя 2 временных интервала: 1) 2004-2005 гг. (до начала реализации ПНП «Здоровье»); 2) 2006-2010 гг. (после её начала). Ограничение второго временного интервала 2010 годом было обусловлено тем, что длительность эффекта от применения экономических стимулов обычно составляет 3-4 года. Объектом служили врачи и средние медицинские работники (категории персонала службы СМП, на которых были распространены меры экономического стимулирования) всех 78 С и ОСМП, расположенных на территории Свердловской области. Анализ проводился по следующим показателям: количество врачей и фельдшеров, работающих в системе СМП, обеспеченность ими на 10000 человек, укомплектованность штатных должностей, средний возраст, доля врачей и фельдшеров СМП с высшей и первой квалификационной категорией. Информационной основой служили электронные базы данных Медицинского информационно-аналитического центра (МИАЦ) и ТЦМК Свердловской области, выполняющего в регионе с 2000 г. роль организационно-методического центра службы СМП.

Для оценки исследуемых процессов на уровне муниципальных образований Свердловской области было выполнено ранжирование и типология 78 С и ОСМП по уровням их обеспеченности врачебным и средним медицинским персоналом, а также укомплектованности штатных должностей.

Далее проводилась оценка влияния произошедших изменений кадровых ресурсов служб СМП муниципальных образований под влиянием

ПНП «Здоровье» на эффективность их работы. Оценка эффективности деятельности С и ОСМП проводилась по методике, аналогичной использовавшейся на третьем этапе. Наряду с ИП анализ осуществлялся с помощью первичных показателей: среднее время доезда выездных бригад; доля непрофильных вызовов; доля отказов в выезде бригады в связи с необоснованностью вызова; доля вызовов по поводу перевозки больных. Для установления влияния обеспеченности муниципальных служб СМП врачебным и средним медицинским персоналом на эффективность их работы был проведен анализ величины 4 вышеперечисленных показателей в трех группах территорий: 1) врачи отсутствуют; 2) обеспеченность ими до 0,6 на 10000 человек; 3) обеспеченность выше 0,6 на 10000, а также: 1) обеспеченность фельдшерами до 2,0 на 10000 человек; 2) 2,1-5,0 на 10000; 3) более 5,0 на 10000.

В дальнейшем проводилась оценка влияния изменения кадровых ресурсов С и ОСМП под влиянием мер по ПНП «Здоровье» на качество их работы. Методика анализа была аналогичной использовавшейся на третьем этапе исследований. Анализ наряду с ИП, проводился с помощью первичных показателей: летальность до приезда выездной бригады на 1000 вызовов; летальность в присутствии бригады на 1000 вызовов; доля расхождений диагнозов, установленных бригадой СМП и в стационаре лечебного учреждения. Дальнейшее исследование проводилось по той же схеме, что и на предыдущем этапе и заключалось в оценке величины используемых индикаторов качества в трех группах муниципальных образований, сформированных исходя из уровней обеспеченности С и ОСМП врачами и средним медицинским персоналом.

На заключительной стадии этого этапа исследования проводился анализ влияния на эффективность и качество работы муниципальных служб СМП их материально-технического обеспечения. Последнее определялось комплексом следующих показателей: обеспеченность специализированным автотранспортом на 10000 человек: обеспеченность мобильными рациями на

10000 человек; наличие аппаратов для ЭКГ; наличие кислородно-наркозной аппаратуры; наличие компьютерной техники. Был выполнен расчет коэффициентов корреляции между этими пятью показателями и ИП эффективности и качества работы С и ОСМП.

Пятый этап исследования был посвящен оценке результативности проведенных мероприятий по совершенствованию организации экстренной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП). На первой стадии анализ проводился по Российской Федерации в целом. В 2006 г. в стране была принята Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения», целью которой было сокращение к 2012 году количества лиц, погибающих в ДТП в 1,5 раза по сравнению с уровнем 2004 г. Это определило период исследования – 2004-2012 гг. Анализировались в динамике следующие статистические показатели: количество ДТП, количество погибших, количество раненых, количество погибших на 100 пострадавших (погибшие + раненые).

На второй стадии оценивалась эффективность аналогичных программ, реализуемых в Свердловской области, где в качестве организационного решения этой проблемы было избрано создание трассовых пунктов (ТП) экстренной медицинской помощи на федеральных автодорогах (ФАД). В 2002 г. в регионе был начат пилотный проект, заключающийся в организации трех таких ТП. Оценка его результативности проводилась в 2005 г., для чего в динамике за 4 года анализировались следующие показатели: количество ДТП, количество пострадавших в них, количество погибших и раненых, количество погибших на 100 пострадавших, время прибытия бригад к месту аварии.

В 2007 г. в Свердловской области на основании результатов пилотного проекта была принята областная целевая программа «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях», в рамках которой к 2008 г. сеть ТП была доведена до 11. Оценка её эффективности проводилась за период 2006-2010 гг. по вышеуказанному перечню показателей в целом по

области и по каждому из ТП. Ограничение периода исследования 2010 г. было обусловлено тем, что количество ДТП прямо зависит от интенсивности движения по автодорогам. Согласно данным ГИБДД России последняя ежегодно увеличивается на 6-7%, поэтому для сравнения были избраны годы, близкие по интенсивности движения на ФАДах Свердловской области к 2008 г.

Для оценки экономической эффективности программы развертывания ТП были проведены соответствующие расчеты. В начале был установлен потенциальный экономический ущерб, который мог быть предотвращен в результате работы одиннадцати ТП в течение года. Расчеты проводились по формуле:

$$\text{ПЭУ} = A \cdot (B / C) \cdot D \cdot E \cdot F ,$$

где ПЭУ – потенциальный экономический ущерб;

A – среднее количество участников дорожного движения на 4 ФАД, проходящих по территории Свердловской области в день; (на основании данных ГИБДД);

B – среднее количество погибших при ДТП на всех автодорогах Свердловской области за период 2006-2010 гг., в год;

C – среднее количество участников дорожного движения на всех автодорогах Свердловской области в день; (на основании данных ДПС ГИБДД);

D – доля тяжело пострадавших в ДТП, которых можно спасти при своевременно оказанной экстренной медицинской помощи; (по данным С.Ф.Багненко и соавт. [8]);

E – отношение показателей тяжести ДТП на ФАД и всех видах автодорог; (по данным, приводимым С.Ф.Багненко и соавт. [8]);

F – стоимость человеческой жизни; (5433,0 тысяч рублей по данным С.Ф.Гончарова, Б.В.Бобия [15], Ю.А.Мальцева [116]).

В дальнейшем оценивалась экономическая эффективность программ путем соотношения достигнутого эффекта и проведенных затрат.

На заключительном, шестом, этапе исследований проводилось обоснование направлений дальнейшего совершенствования организации экстренной медицинской помощи в Свердловской области с учетом изменения правового положения государственных (муниципальных) учреждений (ФЗ №323 от 21.11.2011 г.).

### **ГЛАВА 3. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ**

Важным элементом политики в сфере национальной безопасности в России является формирование системы ликвидации последствий различного рода катастроф, приводящих к многочисленным жертвам и пострадавшим среди населения. Ряд крупных техногенных аварий, произошедших в конце 80-х - начале 90-х годов XX столетия, послужил основанием для принятия Постановления Совета Министров РСФСР от 14 июня 1990 г. № 192 «О создании службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях». Разработчиками национальной системы медицины катастроф (МК) была избрана децентрализованная модель, учитывающая наряду с климато-географическими и социально-экономическими условиями, существующими в разных регионах страны, также и степень природных и техногенных рисков для населения. В результате исследований, выполненных специалистами Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», на основании совокупного учета многих факторов было установлено, что в настоящее время для 9,0 % субъектов Российской Федерации характерен высокий уровень региональных рисков возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) и еще для 26,0 % - достаточно высокий [111].

За прошедшее время, после выхода вышеназванного Постановления Совета министров РСФСР, во всех регионах страны были созданы Территориальные центры медицины катастроф (ТЦМК). Согласно результатам анализа состояния их организационно-штатной структуры, было установлено, что только в 9,0 % ТЦМК она соответствует рекомендациям основных нормативных документов, в том числе в 7,0 % центров – минимальному типовому варианту, содержащемуся в «Положении о территориальном центре медицины катастроф», а в 3,0 % – максимальному типовому варианту, изложенному в Методических рекомендациях

«Основные положения о территориальном центре медицины катастроф» Минздравсоцразвития России (2001 г.) [111].

По мнению И.Н. Лукиной [111], влияние на формирование организационной структуры ТЦМК оказывают: степень региональной опасности возникновения ЧС, уровень экономических возможностей субъектов России, а также их климато-географические особенности. В результате комбинации этих условий в регионах сформировалось 4 варианта организации центров.

Первый из них представляет юридически самостоятельный ТЦМК, имеющий в своей структуре бригады экстренного реагирования (БЭРы) и отделения санитарной авиации (СА). По такому принципу была организована служба медицины катастроф в Свердловской, Воронежской, Иркутской областях, Приморском крае и некоторых других регионах. Вторая организационная модель близка к первой, но отличается от нее отсутствием в структуре центра отделения СА. Такая модель ТЦМК существовала в Пермской области, Республике Татарстан и ряде других субъектов Российской Федерации. Третьим типом организации является юридически несамостоятельный Центр, обычно созданный на базе областной больницы при отделении СА. Такая модель существовала в Тюменской, Курганской, Читинской областях. По четвертой организационной модели Территориальный центр медицины катастроф представляет собой лишь штаб службы, не имеющий ни БЭРов, ни отделений СА. Такой вариант редок и использовался в Челябинской и Кемеровской областях.

Как показал анализ информации об организации службы медицины катастроф в странах Западной Европы и Северной Америки, в них принята и в течение уже нескольких десятилетий используется децентрализованная модель. С учетом этого зарубежного опыта, а также учитывая обширность территории Российской Федерации и многообразие природно-климатических и социально-экономических условий в регионах, можно утверждать, что использование децентрализованной модели медицины катастроф в условиях

страны является обоснованным. В то же время, существующее многообразие организационных схем региональных служб делает актуальной задачу оценки их эффективности, а более чем двадцатилетний период их деятельности позволял провести корректное научное исследование.

### ***3.1. Анализ эффективности деятельности территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) с разными моделями организационной структуры***

С учетом вышесказанного было проведено исследование, охватывающее близкие по географическому положению регионы Российской Федерации, но при этом имеющие разные модели организации службы МК и ЧС. В качестве объектов были взяты следующие ТЦМК: Свердловской области и Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) (I тип); Пермского края и Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) (II тип); Тюменской и Курганской областей (III тип); Челябинской области (IV тип).

Для оценки деятельности ТЦМК используется большое число самых различных показателей, которые можно объединить в следующие 3 группы, характеризующие: 1) уровень ресурсной обеспеченности Центра; 2) эффективность работы ТЦМК в повседневном режиме; 3) уровень их подготовки к работе в режиме ЧС.

Для оценки уровня ресурсного обеспечения ТЦМК был использован комплекс из 14 первичных показателей, отражающих: наличие программы развития службы, величину выделяемых финансовых средств, на 1000 человек населения, укомплектованность различными видами медицинского персонала, удельный вес среди него сертифицированных специалистов, имеющих квалификационную категорию, статус «Спасатель» и прошедших подготовку по медицине катастроф, наличие системы страхования специалистов, программ их реабилитации, спецодежды, а также БЭР и бригад постоянной готовности (БПГ) в структуре ТЦМК.

Для оценки эффективности работы Центров в режиме повседневной деятельности анализу были подвергнуты 18 показателей, характеризующих: уровень обращаемости, количество вызовов, структуру видов деятельности (консультации, выезды, транспортировка), среднее время ожидания выезда и обслуживания вызова, уровень летальности на разных этапах оказания медицинской помощи.

Уровень подготовки к работе в условиях ЧС оценивался на основании 4 показателей, отражающих: количество учений (командно-штабных и тактико-специальных), проведенных в течение года, а также наличие резерва и мобильного медицинского отряда специального назначения (ММОСН).

Обобщенные материалы, характеризующие обеспеченность различными ресурсами избранных в качестве объектов исследования ТЦМК, приведены в таблице 5. Согласно им, существует значительная вариабельность большинства показателей, существенно затрудняющая оценку. Так, в частности, наибольший уровень финансирования службы в расчете на 1000 человек населения отмечен в группе объединяющей ТЦМК I типа. По средней величине, равной 36330 рублей, он в 3-4 раза превышает таковой у центров других организационных моделей. Вместе с тем, столь значительный объем финансирования ТЦМК в этой группе объясняется, главным образом, чрезвычайно высокими показателями, характерными для ХМАО - 64000 рублей на 1000 населения. Менее выраженные, но также весьма значительные отличия между ТЦМК, в том числе и относящимися к одной типологической группе, отмечаются и по другим характеристикам. Например, удельный вес специалистов, имеющих высшую квалификационную категорию в Центре Пермского края, составляет 47,0 %, а во входящем в эту же группу ТЦМК ЯНАО, он равен 100 %.

Таблица 5 – Основные показатели, характеризующие ресурсное обеспечение Территориальных центров медицины катастроф разных организационных моделей, 2005 г.

ТЦМК	Тип модели	Объем финансирования на 1000 населения (руб.)	Укомплектованность		Удельный вес				Наличие			
			Врачами, %	Средним медиц. перс., %	Сертиф. спец %	С высш. кат., %	Со статусом «спасатель»	Проучившихся по МК, %	Страхования персонала	Спецодежды	Программы реабилитации	БПГ
Свердловская обл.	1	8663	67	88	86	52	82	9	есть	есть	есть	есть
ХМАО	1	64000	74	100	100	40	0	8	есть	есть	нет	нет
среднее значение	1	36330	70,5	94	93	46	41	8,5	–	–	–	–
Пермский край	2	6186	70	43	28	47	74	8	есть	есть	есть	есть
ЯНАО	2	16663	76	76	100	100	0	6	нет	есть	нет	нет
среднее значение	2	11725	73	59	64	73	37	7	–	–	–	–
Тюменская обл.	3	13043	100	100	100	73	76	5	есть	есть	нет	есть
Курганская обл.	3	3824	57	62	87	47	87	13	нет	есть	нет	есть
среднее значение	3	8433	78	81	93	60	81	9	–	–	–	–
Челябинская обл.	4	10846	100	82	100	61	0	7	нет	есть	нет	нет

Для анализа столь разноречивой информации, был использован метод ранжирования. Как видно из данных, приведенных в таблице 6, из 11 показателей в группе ТЦМК с организационной моделью первого типа, по 6 занимали 1 ранговое место (54,5 %), по трем (27,3 %) второе место и по 2 (18,2 %) четвертое). Центры с организационной схемой второго типа по 3 показателям занимали первое ранговое место (27,3 %), по такому же их числу – второе и третье места и по двум показателями – четвертое. Третья группа ТЦМК имела следующие результаты - 1 ранговое место по четырем показателям (36,4 %), 2 и 3 места - по трем и 4-е - по одному. Относящийся же к четвертой группе центр Челябинской области по трем показателями был первым (27,3 %), по двум – вторым и третьим и по четырем - четвертым.

Таким образом, обобщая эти результаты, можно прийти к заключению, что наибольшим ресурсным потенциалом располагают ТЦМК, относящиеся к первой из рассматриваемых организационных моделей. Вместе с тем, следует отметить, что на основании весьма разноречивой исходной информации дать объективную оценку сложно.

**Таблица 6 – Ранжирование Территориальных центров медицины катастроф разных организационных моделей по показателям, характеризующим их ресурсный потенциал**

Тип организационной модели	Количество показателей, занимающих ранговое место:								Всего	
	Первое		второе		третье		четвертое			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I	6	54,5	3	27,3	0	0	2	18,2	11	100
II	3	27,3	3	27,3	3	27,3	2	18,1	11	100
III	4	36,4	3	27,3	3	27,3	1	9,3	11	100
IV	3	27,3	2	18,2	2	18,2	4	36,3	11	100

Столь же разнородная картина была отмечена и при анализе другой группы показателей, характеризующих эффективность деятельности ТЦМК в режиме повседневной работы. Как видно из данных, приведенных в таблице 7, и в этом случае существуют значительные различия не только между

центрами, относящимися к разным типологическим группам, но и между теми, для которых организационная модель одинакова. Примером сказанного может служить показатель, характеризующий количество выездов на 100 вызовов: в ТЦМК Пермской области и ЯНАО, относящимся ко 2 типологической группе, различия, тем не менее, достигали 13 раз.

Обращал на себя внимание и факт отсутствия этого раздела работы в деятельности ТЦМК Челябинской области, поскольку модель, представляющая собой лишь штаб службы МК, ориентирована исключительно на действия в условиях ЧС. В связи с этим эта часть анализа проводилась только среди центров первых трех типов.

При рассмотрении полученных данных видно, что самый низкий уровень обращаемости характерен для ТЦМК первого типа организации (1,3 на 1000 населения), а наиболее высокий – для центров третьей типологической группы (3,3 на 1000). Однако, более детальный анализ собранной информации показал, что эти различия обусловлены разными критериями обращения в ТЦМК. В ХМАО и, особенно, в Свердловской области, отмечается меньшая обращаемость, но при этом и более рациональное использование ресурсов. Это выражается в большом числе выездов, проведенных во время них оперативных вмешательств и транспортировкой пострадавших и, как следствие, менее высокие уровни летальности на месте происшествия, в ходе транспортировок и в первые сутки после ЧС.

Таблица 7 – Основные показатели эффективности работы Территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) в режиме повседневной деятельности, 2005 г.

ТЦМК	Тип модели	Обращаемость на 1000	Количество на 100 вызовов				Среднее время (мин.)		Летальность, %		
			Выездов	Операций	Телефонных консультаций	Транспортировок	Ожидания выезда	Обслуживания выезда	На месте	Транспортная	В сутки
Свердловская обл.	1	0,8	72	11,0	28	72,5	40	480	4,8	0	0,48
ХМАО	1	1,8	96	5,0	4	11,0	36	275	5,4	0,1	1,1
среднее значение	1	1,3	84	8,3	16	41,8	38	377	5,1	0,05	0,79
Пермский край	2	3,2	6,5	4,8	93,5	1,6	46	180	7,7	0,1	7,8
ЯНАО	2	2,6	83	7,9	17,0	14,0	52	230	6,9	0,2	3,6
среднее значение	2	2,9	44,7	6,4	55,3	7,8	49	205	7,3	0,15	5,7
Тюменская обл.	3	2,5	26,2	3,7	73,8	18,1	60	75	8,2	0,2	7,4
Курганская обл.	3	4,0	69,6	8,7	30,4	12,9	60	120	8,0	0,2	7,8
среднее значение	3	3,3	47,9	6,2	52,1	15,5	60	98	8,1	0,2	7,6
Челябинская обл.	4	данные отсутствуют									

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать заключение, что наиболее эффективно работа в повседневном режиме осуществляется в ТЦМК первой организационной модели. Наименее же успешна эта деятельность в центрах, созданных на базе областных больниц.

Третьим разделом анализа была подготовка ТЦМК к работе в условиях ЧС. Представленные в таблице 8 данные свидетельствуют о большей интенсивности её в центрах с первым типом организационной модели. Так, в них чаще, чем в других типах ТЦМК проводятся командно-штабные учения (КШУ) и создан мобильный медицинский отряд специального назначения. В свою очередь, наименее благоприятная ситуация наблюдается в Челябинском ТЦМК, организованному по модели IV типа.

**Таблица 8 - Показатели уровня подготовки Территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) к работе в условиях чрезвычайных ситуаций**

ТЦМК	Тип модели	Количество проведенных в год		Наличие	
		КШУ	ТСУ	Резерва	ММОСН
Свердловская обл.	1	6	2	на 500 чел.	Есть
ХМАО	1	6	1	на 500 чел.	Есть
<b>среднее значение</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	–	–
Пермский край	2	7	5	на 500 чел.	Есть
ЯНАО	2	0	0	на 500 чел.	Нет
<b>среднее значение</b>	<b>2</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	–	–
Тюменская обл.	3	5	1	на 500 чел.	Есть
Курганская обл.	3	6	2	на 300 чел.	Нет
<b>среднее значение</b>	<b>3</b>	<b>5,5</b>	<b>1,5</b>	–	–
Челябинская обл.	4	0	0	на 500 чел.	Нет

*Примечание: КШУ- командно-штабные учения; ТСУ – тактико-специальные учения; ММОСН – мобильный медицинский отряд специального назначения*

Подводя итоги этого этапа исследований, можно констатировать, что в результате проведенного анализа все же не удалось получить однозначного

ответа на вопрос об эффективности деятельности ТЦМК с разными моделями организации.

Основными причинами этого были:

1) значительные отличия ТЦМК четвертой организационной модели от трех других, выразившееся в отсутствии у них некоторых разделов деятельности; 2) высокая степень вариабельности показателей работы центров, входящих в одну типологическую группу, которая была обусловлена значительными различиями между входящими в эти группы регионами по уровням социально-экономического развития. Так, два автономных округа – ХМАО и ЯНАО, являются одними из наиболее экономически благополучных субъектов Российской Федерации, а Курганская область, наоборот, дотационной территорией, стабильно занимающей одни из наиболее низких ранговых мест среди регионов страны по основным социально-экономическим индикаторам [170].

Для преодоления этих различий было проведено сравнение между ТЦМК только тех субъектов Федерации, которые являются близкими по уровням социально-экономического развития. К таковым были отнесены Центры: Свердловской (I тип) и Тюменской (III тип) областей и Пермского края (II тип). Что же касается ТЦМК IV типа (Челябинская область), то как видно из приведенных выше результатов, данная организационная модель территориальной службы медицины катастроф имеет специфические особенности, не позволяющие провести корректное сравнение ее по многим показателям, характеризующим основные аспекты деятельности ТЦМК. Это послужило основанием для исключения этого центра из последующего анализа.

Результаты второго этапа исследования приведены в таблицах 9 - 11. Как видно из материалов таблицы 9, ТЦМК Тюменской области, созданный на базе областной больницы, по ряду важных показателей отличается лучшей оснащенностью по сравнению с двумя другими, организованными как юридически самостоятельные структуры. Это выражается в более высокой

укомплектованности медицинским персоналом (врачами и средними медицинскими работниками) и его квалификации, а также в объеме финансирования. Данный факт не является неожиданным, поскольку очевидно, что созданный на базе наиболее крупного и высокотехнологичного в регионе лечебного учреждения, Тюменский центр, по сути, включает в свой состав его работников. В то же время обращает на себя внимание, что ТЦМК Свердловской области отличается большим удельным весом персонала, подготовленного по специальным программам «Спасатель» и «Медицина катастроф».

В свою очередь, при сравнении близких по своему организационному построению центров Свердловской (I модель) и Пермской (II модель) каких-либо принципиальных отличий в обеспеченности ресурсами не было выявлено, тем не менее, уровень квалификации врачебных кадров в первом из них был выше: так, удельный вес врачей высшей категории в Свердловском ТЦМК был на момент исследования 52,0 %, а в Пермском – 47,0 %, доля медицинского персонала со статусом «Спасатель» – 82,0 и 74,0 % соответственно, удельный вес персонала, прошедшего подготовку по программе управления в медицине катастроф – 9,0 и 8,0 %.

При анализе исследуемых центров по основным показателям эффективности их работы в режиме повседневной деятельности были выявлены те же зависимости, что и на предыдущем этапе. Из материалов, приведенных в таблице 10, видно, что обращаемость в ТЦМК Свердловской области в 4 раза ниже, чем в Пермской и в 3 раза ниже, чем в Тюменской области. С формальной точки зрения этот факт можно интерпретировать как недостаточно активную работу ТЦМК Свердловской области по сравнению с аналогичными службами соседних территорий. В то же время, очевидно, что в условиях своей повседневной работы центры медицины катастроф не должны подменять другие службы, однако существующие в настоящее время критерии обращения за экстренной медицинской помощью в ТЦМК

определены недостаточно четко, в результате в регионах сложились различные подходы при решении этой проблемы.

**Таблица 9 - Сравнение Территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) разных организационных моделей по показателям оснащенности**

ТЦМК	Укомплектованность, %		Уд. вес врачей высшей категории, %	Уд. вес мед. персонала, имеющего статус «спасатель», %	Уд. вес мед. персонала, проученного по медицине катастроф, %	Объем финансирования службы МК на 1000 населения
	Врачами	Средним мед. персоналом				
Свердловской области (I тип)	67	88	52	82	9	8663
Пермской области (II тип)	70	43	47	74	8	6186
Тюменской области (III тип)	100	100	73	76	5	13043

Обобщение материалов, представленных в таблице 10, позволяет прийти к заключению, что принятые в Свердловской области критерии обращаемости в ТЦМК обеспечивают более рациональное использование его ресурсов. Действительно, например, по сравнению с Тюменским центром обращаемость в Свердловский ТЦМК в 3 раза ниже, однако при этом показатель, характеризующий количество вызовов БЭР на 100 вызовов, оказывается в 3 раза выше (72,0 против 26,2). Также в 3 раза чаще осуществляются оперативные вмешательства, при этом показатели летальности как на месте происшествия, так и в ходе последующей транспортировки пострадавших в работе ТЦМК Свердловской области оказываются самыми низкими. Данный центр выглядит более предпочтительно и при анализе таких индикаторов как время ожидания выезда и время обслуживания вызова. Тот факт, что длительность последнего в 2,5–6,4 раза больше, свидетельствует в пользу высказанного выше

утверждения о более жестких критериях привлечения ТЦМК к оказанию экстренной медицинской помощи в Свердловской области.

**Таблица 10 - Сравнение Территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) разных организационных моделей по показателям работы в режиме повседневной деятельности**

ТЦМК	Тип	Обращаемость на 1000 нас.	Число выездов на 100 вызовов	Число операций на 100 вызовов	Летальность, %		Время (мин.)	
					На месте	При транспортировке	Ожидания выезда	Обслуживания вызова
Свердловской области (I тип)	1	0,8	72,0	11,6	4,8	0	40	480
Пермской области (II тип)	2	3,2	6,5	4,8	7,7	0,1	46	180
Тюменской области (III тип)	3	2,5	26,2	3,7	8,2	0,2	60	75

Действительно, задача выработки критериев использования сил и средств службы медицины катастроф в режиме повседневной деятельности является важнейшей и не в полной мере решенной во многих территориальных центрах. В ТЦМК Свердловской области отработке всех связанных с ней вопросов уделяется постоянное внимание. Основными видами экстренной медицинской помощи, оказываемой специалистами Центра, являются:

- 1) консультация по телефону;
- 2) консультация на месте;
- 3) операция;
- 4) медицинская эвакуация.

В отношении применения каждого из указанных видов помощи был определен перечень условий. Например, установлено, что консультация ведения больного по телефону является допустимой в случае:

- наличие на месте квалифицированного специалиста;
- соответствия технологического уровня лечебно-профилактического учреждения тяжести патологии;
- повторной коррекции лечения, после проведенной специалистами ТЦМК консультации на месте;
- мониторингового наблюдения.

В свою очередь условиями проведения специалистами центра консультации на месте были приняты следующие:

- отсутствие на месте необходимого квалифицированного специалиста;
- отсутствие в лечебном учреждении необходимых условий для диагностики и лечения больного;
- неотложные состояния больного, требующие лечения в лечебном учреждении более высокого технологического уровня;
- неспособность специалистов лечебного учреждения справиться с лечением больного собственными силами в необходимые сроки;
- возникновение сложных ятрогенных осложнений при лечении больного;
- повторные обращения специалистов лечебного учреждения по поводу курации больного;
- неудовлетворенность специалистов лечебного учреждения консультацией по телефону.

Также был разработан алгоритм действий бригады ТЦМК при выезде. По прибытии на место старший врач бригады совместно с консультирующим специалистом(ми) центра принимают одно из решений:

- консультация;
- оперативное вмешательство;
- эвакуация пациента;
- сочетание этих действий.

Решение принимается в зависимости от:

- неотложности интенсификации лечения;

- уровня квалификации врачей лечебного учреждения, где находится больной;
- технологического уровня больницы, профильного отделения и реанимационного отделения;
- неспособности справиться с ситуацией на месте, в обусловленный срок.

Принятое решение старший бригады Центра согласовывает с ведущим специалистом или дежурным врачом оперативно-диспетчерской службы (ОДС) ТЦМК. В случае невозможности врачей лечебного учреждения и специалистов ТЦМК обеспечить госпитализацию пациента в медицинском учреждении необходимого технологического уровня, к решению этого вопроса привлекаются соответствующие главные специалисты регионального органа управления здравоохранением.

Процедура решения вопроса об использовании санитарной авиации состоит в согласовании его ведущим специалистом ОДС ТЦМК с должностным лицом регионального органа управления здравоохранения. В Свердловской области к ним отнесены: министр здравоохранения, его заместитель, начальник отдела организации оказания медицинской помощи при ЧС, а также 3 главным специалиста – педиатр, акушер-гинеколог, хирург. Для этого издан приказ Минздрава Свердловской области № 378-п от 17.05.2004 «О совершенствовании оказания экстренной и плановой консультативной медицинской помощи населению Свердловской области с использованием санитарной авиации» (Приложение 2).

Процедура эвакуации больных также регламентирована, для чего была разработана «Шкала безопасной транспортировки больных с полиорганной дисфункцией», которая также утверждена приказом регионального органа управления здравоохранением №900-п от 28.10.2004 г. «О внедрении шкалы транспортировки больных с полиорганной дисфункцией» (Приложение 3).

В целях повышения эффективности деятельности ТЦМК Свердловской области в повседневном режиме на его базе организованы 3 реанимационно-

консультативных центра – акушерский, комбустиологический и нейрохирургический. Основной причиной их создания является тяжесть указанных видов патологии и высокая частота летальности вследствие них. По каждому из этих центров разработаны положения, утвержденные Министром здравоохранения Свердловской области (Приказы: № 847-п от 26.11.2003 г.; № 52-п от 27.03.2006 г.; № 49-п от 27.07.2006 г.) (Приложения 4-6).

В целом, исходя из представленного анализа, может быть сделано заключение о большей эффективности работы в повседневном режиме ТЦМК с первым типом организационной модели.

Анализ группы показателей, характеризующих уровень подготовки ТЦМК к работе в режиме ЧС, выявил их значительную близость между собой. Наиболее заметным отличием было отсутствие в составе Тюменского Центра мобильного медицинского отряда специального назначения. Исходя из приведенных в таблице 11 данных, можно сделать заключение о равной эффективности данного раздела работы в исследуемых ТЦМК.

Обобщая полученные в ходе второго этапа исследований результаты, можно констатировать, что выравнивание сравниваемых территориальных центров по уровню социально-экономического развития региона их дислокации позволило получить более объективную информацию. Вместе с тем, несмотря на обилие использованных в ходе анализа показателей с помощью обычных методов вариационной статистики, тем не менее, это не позволило получить однозначного ответа на вопрос о том, какая же из трех сравниваемых моделей организации ТЦМК может быть признана наиболее оптимальной. Так, по уровню ресурсного потенциала более предпочтительной выглядит третий тип организации службы МК, по эффективности работы в повседневном режиме первенство может быть отдано ТЦМК с первой организационной моделью, что же касается готовности к работе в режиме ЧС, то в этом случае отмечено примерное равенство.

**Таблица 11 - Сравнение Территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) разных организационных моделей по показателям уровня подготовки к работе в чрезвычайных ситуациях**

ТЦМК	Кол-во КШУ	Кол-во ТСУ	Наличие резерва	Наличие ММОСН
Свердловской области (I тип)	6	2	на 500 чел.	есть
Пермской области (II тип)	7	5	на 500 чел.	есть
Тюменской области (III тип)	6	2	на 500 чел.	нет

*Примечание: КШУ- командно-штабные учения; ТСУ – тактико-специальные учения; ММОСН – мобильный медицинский отряд специального назначения*

Исходя из сказанного, в ходе дальнейшего исследования для свертывания многомерной информации был использован метод – расчет обобщающих (интегральных) показателей (ИП). Для этого применялась методика, разработанная специалистами Уральского научно-практического центра медико-социальных и экономических проблем здравоохранения [86], подробно изложенная в главе 2.

Согласно материалам, представленным в таблице 12, полученные ИП характеризующие уровень оснащенности сравниваемых ТЦМК, оказались близкими между собой. Первое и второе ранговые места с одинаковым баллом 0,55 разделили центры Свердловской и Тюменской областей, а третье с небольшим отставанием (балл 0,46) занял ТЦМК Пермского края. Таким образом, на основании совокупной информации о большом числе различных индикаторов стало возможным сделать заключение об отсутствии резко выраженной дифференциации ресурсного потенциала региональной службы МК в связи с типом ее организации, тем не менее более благоприятная ситуация наблюдается в центрах I и III моделей. Объяснение этому факту состоит в том, что согласно результатам исследований, выполненных во Всероссийской центре медицины катастроф «Защита», наибольшее влияние

на формирование ресурсов ТЦМК оказывают степень региональной опасности возникновения ЧС и экономический потенциал региона [111]. Поскольку по этим характеристикам Свердловская, Пермская и Тюменская области близки между собой, то и их оснащенность не имела сколько-нибудь существенных различий.

**Таблица 12 - Сравнение Территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) разных организационных моделей по ИП, характеризующим эффективность их деятельности**

ТЦМК	Оснащенность		Повседневная работа		Готовность к работе в чрезвычайных ситуациях		Эффективность деятельности в целом	
	ИП	Ранговое место	ИП	Ранговое место	ИП	Ранговое место	ИП	Ранговое место
Свердловской области (I тип)	0,55	1-2	0,94	1	0,81	2	0,88	1
Пермской области (II тип)	0,46	3	0,39	3	1,0	1	0,55	2
Тюменской области (III тип)	0,55	1-2	0,46	2	0,48	3	0,48	3

В то же время, при проведении аналогичного исследования применительно к разделу деятельности в повседневном режиме, между сравниваемыми ТЦМК были выявлены значительные различия. С большим отрывом с ИП, равным 0,94, первое ранговое место занял центр с первым типом организационной модели (Свердловская область), второе – ТЦМК Тюменской области (III тип) с ИП 0,46 и третье – Пермский центр (ИП = 0,39) (таблица 12). Эти результаты полностью совпадают с заключением, сделанным на предыдущем этапе исследований, однако, в отличие от него, они являются объективными и имеют количественное выражение. В целом же отмечаемое принципиальное совпадение результатов, полученных при использовании разных методических подходов, свидетельствует в пользу их надежности.

Комплексный анализ эффективности деятельности сравниваемых ТЦМК по степени их подготовки к работе в условиях ЧС показал, что в этом разделе деятельности первое ранговое место занял центр Пермского края (ИП=1,0), второе – Свердловской области (ИП=0,81) и третье с достаточно большим отрывом – Тюменской области (ИП=0,48) (таблица 12). Этот результат не является неожиданным, поскольку, как видно из материалов, содержащихся в таблице 11, в Пермском ТЦМК чаще, чем в двух других, проводятся командно-штабные и тактико-специальные учения, а в Тюменском центре крупным недостатком является отсутствие мобильного медицинского отряда специального назначения.

На основании всей совокупности первичной информации, относящейся ко всем трем разделам деятельности территориальных служб МК, был рассчитан обобщающий ИП, характеризующий эффективность их работы в целом. Согласно материалам, представленным, в таблице 12, первое место с наибольшим ИП (0,88) занял Свердловский ТЦМК, второе с ИП, равным 0,55 Пермский и третье - Тюменский центр, общий ИП которого был равен 0,48.

Таким образом, исходя из полученных данных, наиболее эффективной может быть признана работа ТЦМК первой организационной модели, представляющей собой юридически самостоятельный центр, имеющий в своем составе БЭРы и отделение санитарной авиации. На втором месте, исходя из величины интегральной оценки, находится центр, организованный по второму типу, отличающемуся от первого отсутствием отделения СА, соответственно, третье ранговое место занял ТЦМК, созданный по модели III типа.

Полученные результаты имеют с точки зрения оптимизации системы медицины катастроф и чрезвычайных ситуаций в стране принципиальное значение. Действительно, согласно им наиболее рациональной следует признать организацию ТЦМК в виде юридически самостоятельной структуры,

имеющей в своем составе бригады экстренного реагирования и санитарную авиацию. Созданный по этой модели центр медицины катастроф Свердловской области обеспечивает высокую результативность своей работы

при относительно небольших финансовых затратах. Согласно данным, приведенным в таблице 5, по уровню финансирования на 1000 человек населения эта территориальная служба занимает пятое место из семи субъектов Уральского экономического региона.

Данные результаты нашли отражение в Постановлении Правительства Российской Федерации от 12.08.2011 г. № 660 «О внесении изменений в Положение о всероссийской службе медицины катастроф».

### ***3.2. Анализ эффективности деятельности Территориального центра медицины катастроф Свердловской области в 2001–2005 гг.***

Поскольку результаты сравнительного исследования, выполненного среди ТЦМК с разными формами организации, показали определенные преимущества модели ТЦМК Свердловской области представляло интерес оценить эффективность её деятельности в динамике. Для этой цели использовались аналогичные методические приемы. Исследование охватывало период с 2001 по 2005 гг., то есть до начала реализации мероприятий национального проекта «Здоровье» (подробно причины выбора данного временного интервала изложены в главе 2).

На первом этапе был проведен анализ комплекса основных показателей, характеризующих уровень ресурсного потенциала ТЦМК. Согласно материалам, приведенным в таблице 13, за исследуемый период происходило улучшение ресурсной обеспеченности центра. Так, например, объем финансовых средств, выделяемых на 1000 человек населения области, за 6 лет увеличился в 3,0 раза, с 3502 до 10630 рублей. Укомплектованность службы врачами возросла с 56,0 до 69,0 %, а средним медицинским персоналом – с 55,0 до 62,0 %; повысилась квалификация врачей – доля специалистов с высшей квалификационной категорией увеличилось с 48,0 до 66,0 %, а в первой – с 17,0 до 23,0 %. Отмечен также двукратный рост числа сотрудников ТЦМК, прошедших подготовку по программам «Спасатель» и «Медицина катастроф».

**Таблица 13 - Динамика показателей оснащенности Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Свердловской области, 2001–2005 гг.**

Показатели	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Объем финансирования на 1000 населения (руб.)	3502	5577	6104	8663	10630
Укомплектованность врачами (%)	56	60	64	67	69
Укомплектованность средним мед. персоналом (%)	55	56	58	58	62
Доля специалистов, имеющих сертификат (%)	67	68	65	86	88
Доля врачей высшей категории (%)	48	50	52	52	66
Доля врачей первой категории (%)	17	13	14	19	23
Доля специалистов со статусом «Спасатель» (%)	58	64	69	82	92
Доля специалистов, прошедших подготовку по программе управления в медицине катастроф (%)	7	8	8	9	11

Положительные тенденции наблюдаются и в динамике показателей, характеризующих деятельность центра в повседневном режиме. Так, обращает на себя внимание постепенное увеличение удельного веса выездов специалистов центра для очной консультации больных с 66 до 78 %, при соответствующем сокращении консультаций по телефону с 34 до 24 %. Одновременно увеличился и показатель оперативной активности с 7,5 в 2001 г. до 13,9 на 100 выездов в 2005 году. Как важнейший элемент повышения эффективности работы ТЦМК следует рассматривать

сокращение летальности на всех этапах курации больных. Особо следует отметить полное ее отсутствие при транспортировке пациентов (таблица 14).

**Таблица 14 - Динамика показателей, характеризующих эффективность работы Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Свердловской области в режиме повседневной деятельности, 2001–2005 гг.**

Показатели	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Среднее число выездов на 100 вызовов	66	63	70	72	78
Среднее число операций на 100 вызовов	7,5	8,0	10,4	11,6	13,9
Среднее число консультаций по телефону на 100 вызовов	34	37	26	28	24
Летальность ( %)					
– на месте	9,2	8,7	7,2	4,8	4,2
– при транспортировке	0,82	0,8	0,3	0	0
– перегоспитализированных	28,9	28,5	22,8	19,2	13,3*
– досуточная	0,8	0,8	0,5	0,48	0,28

*Примечание: \*) статистически значимые различия по критерию Стьюдента между показателями за 2001 и 2005 гг.*

Усиливается также работа по подготовке персонала к работе в условиях ЧС. Это выразилось в увеличении количества как тактико-специальных (с 1 до 12), так и командно-штабных (с 1 до 7) учений (таблица 15).

**Таблица 15 - Динамика показателей, характеризующих подготовку Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Свердловской области к работе в условиях чрезвычайных ситуаций, 2001–2005 гг.**

Показатели	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Количество ТСУ в год	1	1	5	6	12
Количество КШУ в год	1	1	2	2	7

*Примечание: КШУ- командно-штабные учения; ТСУ – тактико-специальные учения*

Таким образом, результаты, полученные в ходе этого этапа исследования, свидетельствовали о постепенном повышении эффективности

работы ТЦМК Свердловской области по всем ее разделам. Для большей наглядности полученных материалов дополнительно был использован метод расчета интегральных показателей (ИП). Как видно из данных, представленных в таблице 16, за 5-летний период обобщающий показатель, характеризующий ресурсный потенциал центра, увеличился с 0,27 до 0,55 (в 2,0 раза), характеризующий эффективность работы в повседневном режиме – с 0,52 до 0,94 (на 80,7 %), подготовку к работе в ЧС – с 0,17 до 0,81 (в 4,8 раза). В результате ИП, обобщающий все 3 раздела работы центра, возрос с 0,45 до 0,88 (на 95,5 %).

**Таблица 16 - Динамика изменения интегральных показателей (ИП), характеризующих различные разделы деятельности Территориального центра медицины катастроф Свердловской области, 2001–2005 гг.**

Наименование ИП	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
ИП ресурсного потенциала	0,27	0,30	0,33	0,40	0,55
ИП эффективности работы в повседневном режиме	0,52	0,37	0,64	0,86	0,94
ИП подготовки к работе в чрезвычайных ситуациях	0,17	0,17	0,64	0,63	0,81
Обобщающий ИП	0,45	0,47	0,65	0,77	0,88

Исходя из полученных результатов, можно констатировать, что несмотря на сохраняющуюся в исследуемом периоде ограниченность ресурсов, был отмечен значительный рост эффективности работы ТЦМК Свердловской области.

### **Резюме**

Проведенные с помощью различных методических подходов исследования по оценке эффективности деятельности ТЦМК разных организационных моделей показали, что из четырех существующих в субъектах Российской Федерации вариантов наиболее рациональным может быть признан юридически самостоятельный центр, имеющий в своей структуре БЭРы и отделения СА. Несмотря на сохранившуюся в 2001–2005

гг. ограниченность кадровых и финансовых ресурсов региональной системой здравоохранения, рациональная система организации позволила ТЦМК Свердловской области обеспечить постепенное повышение эффективности по всем разделам своей работы.

## **ГЛАВА 4. КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА УРОВНЕ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Важнейшим элементом системы оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе является «скорая медицинская помощь» (СМП). Созданная в России более ста лет назад, в настоящее время она представляет собой одно из главных звеньев отечественного здравоохранения. По мнению многих специалистов [125, 196, 216] значение службы СМП в последние годы существенно возросло и она рассматривается как один из ведущих факторов национальной безопасности в Российской Федерации. Ежегодно за этим видом медицинской помощи обращается каждый третий житель страны.

По состоянию на 2012 г. в России было развернуто 2841 станция и отделение СМП (С и ОСМП), где работали около 32 тысяч врачей, 88 тыс. средних и 82 тысячи младших медицинских работников и вспомогательного персонала. Анализ динамики изменения этого показателя свидетельствует о постепенном сокращении в стране числа подразделений СМП – с 3172 в 2000 г. до 2841 в 2012 г. (на 10,4 %), при этом наблюдается стабилизация объема оказания этой службой медицинской помощи – в 2000 г. он составлял 359, а в 2012 г. – 350 человек на 1000 населения [62, 72, 73]. В то же время СМП является одной из наиболее дорогостоящих из всех видов медицинской помощи. Так, нормативная стоимость 1 вызова по Программе государственных гарантий на 2014 г. составляет 1507,4 рубля, тогда как стационарной помощи – 1756,2 рубля, а амбулаторно-поликлинической – 318,4 рубля.

К основным проблемам развития службы СМП в России в период до 2006 г. относились следующие. Во-первых, это рост обращаемости населения. По данным, приводимым В.И.Стародубовым и соавт. [196] за период с 1992 по 2005 гг. частота выполненных вызовов СМП в целом по

стране увеличилась с 292,62 до 332,88 на 1000 человек (на 13,7 %), в то же время в городах и сельских территориях динамика этих изменений была различной: в городах наблюдался рост этого показателя на 11,6 % (с 335,5 до 396,64 на 1000), а в сельской местности, наоборот, его сокращение на 7,8 % (со 174,4 до 160,87 на 1000).

Во-вторых, увеличение удельного веса несвойственной этой службе нагрузки. Так, проведенное в г. Твери специально организованное исследование показало, что по данным экспертизы лишь 80,5 % вызовов СМП были обоснованными [89, 196]. По данным других авторов [12, 31], до 60 % обращений в службу поступает в связи с обострением хронических заболеваний и острыми респираторными болезнями, то есть, ей приходится подменять собой недостаточно эффективно работающие амбулаторно-поликлинические учреждения.

В-третьих, значительная дифференциация, как субъектов Российской Федерации, так и расположенных на их территориях муниципальных образований, по уровню нагрузки на СМП. Иллюстрацией этого положения могут служить данные, опубликованные В.И.Стародубовым и соавт. [196], согласно которым различия в частоте вызовов СМП между регионами в 2005 г. достигали 5,5 раз: от 919,62 на 1000 населения в Чукотском автономном округе до 167,42 в Республике Дагестан.

Четвертой крупной проблемой российской службы СМП было отсутствие единой системы управления ей, как на федеральном, так и на региональном уровнях. Осуществленный в 90-е годы XX столетия переход здравоохранения к децентрализованной модели привел к высокой степени её фрагментации. Разделение на государственную и муниципальную системы резко снизило возможности по обеспечению единых организационно-методических подходов к деятельности службы СМП, привело к её разобщенности и, как результат, к различиям в объеме и качестве оказываемой помощи, материально-техническом оснащении бригад. Так, по обеспеченности общепрофильными бригадами эти различия достигают 14

раз – от 2,04 на 10 000 населения в г.Санкт-Петербурге до 0,09 в Республике Адыгея [196].

Еще одной проблемой СМП, проявившейся в последнее десятилетие, следует считать неэффективное использование дорогостоящих ресурсов. Особенно это касается специализированных бригад, нагрузка которых по имеющимся данным в 1,5-3,0 раза меньше, чем врачебных общепрофильных [89].

Основной причиной возникновения вышеуказанных проблем является переход в начале 90-х годов XX столетия системы управления российским здравоохранением от централизованной к сверхдецентрализованной модели. Появление муниципального здравоохранения, в большой степени автономного от государственного, создало предпосылки для резко выраженной фрагментации и службы СМП. Неслучайно, в отраслевой программе Министерства здравоохранения и социального развития России «Повышение структурной эффективности системы здравоохранения Российской Федерации на 2004-2010 гг.», разработанной еще в 2004 г., был сформулирован тезис о «разумной регионализации» системы управления отраслью [144]. Итогом реализации этих идей стало принятие Федерального Закона от 21 ноября 2011 г. № 323–ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», согласно которому произошло перераспределение полномочий с муниципального на региональный уровень. Таким образом, в настоящее время перед службой СМП остро стоит сложная задача разработки новой её организационной модели, решение которой требует понимания тех процессов, которые происходили в масштабе регионов в период до 2005 г. и после него под влиянием мер, реализуемых по национальному проекту «Здоровье».

#### *4.1. Анализ организации службы скорой медицинской помощи в Свердловской области в период с 2001 по 2005 гг.*

Как уже отмечалось в главе 2, в качестве объекта исследования были избраны учреждения здравоохранения Свердловской области. Причины такого выбора были следующие:

1. Свердловская область является одной из наиболее крупных административных территорий не только в Уральском Федеральном округе, но и в России в целом. По численности населения она занимает пятое место, уступая лишь г.Москве, Московской области, Краснодарскому краю и г.Санкт-Петербургу.

2. В отличие от других субъектов России, в целях совершенствования управления региональной службой СМП Министерством здравоохранения области на Территориальный центр медицины катастроф были возложены функции организационно-методического руководства её деятельностью [168]. Это позволяло оценить эффективных мер по объединению системы управления службами Медицины катастроф и СМП.

Потребность населения Свердловской области в скорой медицинской помощи в этот период времени обеспечивалась сетью лечебно-профилактических учреждений: на догоспитальном этапе – 78 станциями и отделениями СМП (С и ОСМП), а на госпитальном этапе больницами различного технологического уровня. С и ОСМП взаимодействуют и с амбулаторно-поликлиническими учреждениями в целях улучшения преемственности лечения больных с хронической патологией и сокращения их обращаемости за СМП. Лечебно-диагностический процесс выездных бригад осуществляется на основе разработанной комплексной системы информационной поддержки врачебных решений, включающей стандарты, алгоритмы и методические рекомендации по всем разделам экстренной медицинской помощи (ЭМП) как Минздрава РФ, так и регионального уровня.

Из 78 структурных подразделений областной службы СМП 10 были самостоятельными учреждениями, а 68 входили в состав больниц в качестве отделений: 56,4 % из них расположены в сельских районах и малых муниципальных образованиях с количеством жителей до 50 тыс. человек. Численность населения, обслуживаемого С и ОСМП варьирует от 5800 до 1,3 млн. человек, а радиус обслуживания – от 5,5 до 63 км (в среднем 36,7 км).

Основной функциональной единицей службы является выездная бригада (ВБ). Укомплектованность их на территории Свердловской области составляла в 2005 г.: врачами – 48 %, фельдшерами – 90,4 %. Обеспеченность ВБ всех видов составила: 0,9 на 10 000 населения, что много ниже, чем в среднем по России (2,8 на 10 000). Показатель обеспеченности врачебными ВБ составляет 0,13 (по РФ – 0,9), фельдшерскими бригадами – 0,8 (по РФ – 1,6), специализированными 0,06 на 10 000 населения (по РФ – 0,24). Врачебные выездные бригады сохранились только в крупных и больших городах области, и их удельный вес составлял 20,5 % от всего числа ВБ.

Средняя нагрузка на одну ВБ в 2002 г. по Свердловской области (без Екатеринбурга) 15,0 , а в 2005 – 15,2 вызова в сутки,. В Екатеринбурге средняя нагрузка на 1 ВБ в 2002 г. – 12,6;, а в 2005 г. – 13,2. Показатель своевременности выезда на вызов в среднем по области составлял 91,5 %, доезда – 79,3 % (при радиусе обслуживания более 40 км – 58 %).

Госпитальный этап службы СМП в области составляли различные лечебно-профилактические учреждения, отличающиеся разными уровнями готовности для обеспечения преемственности к СМП, в частности, оснащением приемных отделений соответствующим оборудованием для оказания экстренной медицинской помощи в среднем по области составляло 19 % от необходимого.

Отдельно следует остановиться на организации службы СМП в административном центре Свердловской области – г.Екатеринбурге, численность населения которого составляет 1,3 млн.человек. Догоспитальный этап представлен ССМП, которая имеет 11 подстанций,

расположенных во всех 7 административных районах города. На подстанциях базируется 82 выездные бригады, из них 55 (67 %) – это линейные врачебные ВБ, 19 (23 %) – специализированные бригады и 8 (10 %) – фельдшерские. Радиус их обслуживания колеблется от 5 до 15 км. Управление потоками для госпитализации осуществляет соответствующее бюро ССМП. Оперативное управление ресурсами и информацией осуществляется с помощью автоматизированной системы управления СМП (ADIS).

Госпитальный этап представлен 12 многопрофильными стационарами городских больниц, из которых 7 – для обслуживания взрослых и 5 – для детей. Госпитализация больных, нуждающихся в специализированной ЭМП происходит в 17 центрах, из которых 5 – для лечения детей.

В таблице 17 представлены материалы, укрупненно характеризующие варианты организации СМП в Свердловской области и г.Екатеринбурге. Согласно им, в регионе существовала многовариантная схема. Наиболее распространенным вариантом организации является одноуровневая, «фельдшерская» модель, в основном реализованная в малых муниципальных образованиях с численностью населения до 50 тыс. человек. В больших (50-100 тысяч человек) и крупных (более 100 тысяч) в основном сложилась «смешанная», врачебно-фельдшерская модель, а в административном центре области – трехуровневая, включающая фельдшерские, врачебные и специализированные бригады.

Анализ обращаемости населения Свердловской области за СМП в среднем за период 2001-2005 гг. составляла 472,8 на 1000 населения, что существенно (на 48 %) выше рекомендуемого федерального норматива (320 на 1000), а удельный вес выполненных вызовов по отношению к обращениям – 87,3 %. В свою очередь, в г.Екатеринбурге обращаемость была много ниже – 271,5 на 1000, а доля выполненных вызовов выше (91,3 %), чем по области. Более низкая обращаемость населения в административном центре, чем на остальной части региона может объясняться различиями в состоянии и

доступности СМП, развитостью и уровнем организации амбулаторно-поликлинической службы.

**Таблица 17 - Характеристика организации скорой медицинской помощи в Свердловской области, 2005 г.**

Тип модели		Свердловская область						Екатеринбург					
		Кол-во ВБ в городах (кроме обл.центра)		Обеспеченность ВБ на 10 тыс. жителей		Нагрузка (ср.сут) на ВБ		Тип модели СМП	Обеспеченность ВБ на 10 тыс. жителей		Нагрузка (ср.сут) на ВБ		
Уровень ВБ	Вид бригады	Численность	Количество (%)	2002	2005	2002	2005		Уровень ВБ	2002	2005	2002	2005
1 уровень	ФВБ	До 30000	34 (68,0)	1,9	1,9	16,6	17,2	–	–	–	–	–	
2 уровень	ФВБ + ВВБ	До 100000	9 (18,0)	0,9	1,1	12,7	13,0	–	–	–	–	–	
3 уровень	ВВБ + СБ + ФВБ	Более 100000	8-14 (15,0)	1,0	1,2	11,7	11,1	ВВБ+ СБ+ ФВБ	0,48 0,14 0,01	0,41 0,14 1,01	13,0 9,0 16,0	14,0 9,5 16,5	
Всего	–	–	51 (100,0)	0,9	0,9	15,0	15,2	Всего	0,63	0,6	12,6	13,3	

*Примечание: ВБ – выездная бригада; ФВБ – фельдшерская выездная бригада; ВВБ- врачебная выездная бригада*

По уровню обращаемости за СМП в 2005 г. все муниципальные образования можно разделить на 4 группы. Первую из них составляют территории с количеством обращений в пределах существующего норматива (320,0 на 1000 населения). В нее входят 24 % муниципальных образований. Во вторую группу (обращаемость от 320,0 до 390,0 на 1000) входят 25 % территорий. В третью (от 390,0 до 500,0 на 1000) – 24 % и, наконец, в четвертую группу (более 500,0 обращений) – 26 %. Результаты экспертизы этого материала свидетельствуют, что наиболее высокая обращаемость за СМП наблюдается в сельской местности и небольших городах (до 35 000 жителей). Там же регистрируется наиболее высокий удельный вес непрофильных выездов – до 20 %.

Структура вызовов весь исследуемый 5-летний период оставалась достаточно стабильной: 71,6-72,9 % в связи с внезапными острыми и обострением хронических заболеваний; 9,4-9,7 % - несчастные случаи и травмы; 10,7 % - составляют перевозки больных. По месту вызова структура следующая: 88,2-89,4 – составляют вызовы на квартиры и 10,6-11,8 – на улице. Среди нозологических форм стабильно наиболее высок удельный вес вызовов к больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями – 18,4 %, с острой неврологической патологией – 13 %, травмами – 13,2 %, острыми заболеваниями органов пищеварения – 8,6 %, отравлениями – 3,8 %. Госпитализация больных в неотложном порядке в Екатеринбурге составляет около 34 %, что в 2 раза выше, чем в остальных муниципальных образованиях области (14,5-15,1 %).

Показатель общей летальности по службе СМП Свердловской области составлял в Екатеринбурге 1,2-1,3 %, в остальных территориях – 1,0-1,4 %; своевременность выездов на случаи, закончившиеся летально, соответственно, 93,5 и 99,7 %. В свою очередь, показатели досуточной летальности были в области и Екатеринбурге одинаковыми – 0,6 %.

Резюмируя результаты проведенного анализа, можно констатировать, что в Свердловской области наиболее распространенной (в 68 % муниципальных образований) является одноуровневая модель службы СМП, представленная фельдшерскими выездными бригадами. В структуре обращаемости населения наиболее высокие уровни (более 500,0 на 1000) регистрируются в сельской местности, там же наблюдается наибольший удельный вес непрофильных выездов (более 20 %) и, наоборот, наименьший госпитализации больных (10,5 %). По основным характеристикам служба СМП в Свердловской области является достаточно типичной для субъектов Российской Федерации. Типичными являются и выявленные дефекты в организации работы смежных этапов оказания ЭМП. Так, количество непрофильных вызовов по СМП составляет 18,8-20,9 %. Экспертиза

готовности приемных покоев больниц к оказанию ЭМП выявила таковую лишь в 30-33 % лечебно-профилактических учреждений.

Проведенные исследования позволили получить общую характеристику деятельности региональной службы СМП, однако для разработки рекомендаций по её совершенствованию требовалось провести более углубленный анализ.

#### ***4.2. Комплексная оценка деятельности службы скорой медицинской помощи в Свердловской области***

Эффективное управление сложными системами, к которым с полным основанием можно отнести региональную службу СМП, должно базироваться на анализе существующей ситуации. Одним из важных его способов является типология, т.е. ранжирование и классификация составляющих эту систему элементов.

Одним из важных индикаторов, отражающих деятельность СМП, является обращаемость за этим видом медицинской помощи. Как уже отмечалось выше, в целом по Свердловской области она была высокой (в среднем 472,8 на 1000 населения), в 1,5 раза превышающей рекомендуемый федеральный норматив. В то же время, за средними по региону показателями могла скрываться значительная их дифференциация по отдельным С и ОСМП. Проведенная классификация 78 таких организаций, работающих на территории области, подтвердила данное предположение. Как видно из материалов, приведенных в таблице 18, в течение рассматриваемых пяти лет ситуация оставалась стабильной. Так, в пределах существующего норматива (320 обращений на 1000 человек населения) обращаемость отмечалась в 24-27 % С и ОСМП, в 46-51 % учреждений она составляла 320-500 обращений, в 19-23 % была выше 500 обращений, а в 3-7 % территорий регистрировалась сверхвысокая обращаемость, превышающая 700 обращений на 1000 населения. Несмотря на сохранение в течение 2001-2005 гг. стабильного уровня обращаемости за СМП по Свердловской области в целом, все же

обращает на себя внимание факт сокращения количества территорий с высокой и сверхвысокой обращаемостью.

**Таблица 18 - Классификация станций и отделений скорой медицинской помощи (С и ОСМП) в Свердловской области по уровню обращаемости населения, на 1000 человек**

Обращаемость	Количество С и ОСМП			
	2001 г.		2005 г.	
	Абс	%	Абс.	%
До 320	19	24	21	27
320-500	36	46	40	51
501-700	18	23	15	19
Более 700	5	7	2	3
Всего	78	100	78	100

Проведенное ранжирование всех С и ОСМП позволило установить те из них, где исследуемый показатель был наименьшим, а также те, где он был максимальным. Так, по состоянию на 2005 г. самый низкий уровень обращаемости был зарегистрирован в ОСМП Бисертской (246,6 на 1000) и Березовской (262,4) городских больниц, а также в ССМП г.Екатеринбурга (262,0 на 1000). В свою очередь, худшая ситуация отмечалась в ОСМП при Таборинской районной больнице (847,0 на 1000) и при Староуткинской горбольницы (781,8).

Для оценки ресурсного потенциала и результативности деятельности С и ОСМП в практике управления российским здравоохранением используется широкий спектр самых разных показателей. Это позволяет, с одной стороны, дать полную и развернутую характеристику, но с другой, большой массив информации создает для организаторов здравоохранения трудности, связанные с обобщением и интерпретацией обширных баз данных. Так, например, для характеристики эффективности работы бригад СМП используются такие показатели, как нагрузка на 1 бригаду, коэффициент их занятости, уровень обращений и удельный вес выполненных вызовов, доля безрезультатных вызовов и многие другие. Естественно, что экспертиза и

синтез всех этих разнообразных, а часто и разнонаправленных показателей представляет для организатора здравоохранения значительную сложность.

Для свертывания многомерной информации в практике управления часто используется методика расчета обобщающих, «интегральных» показателей. Так, в частности, в сфере экономики хорошо известны индексы деловой активности, эффективности работы банков, в области социологии широко распространены интегральные показатели (ИП), характеризующие уровень жизни населения, социального развития территорий и т.д. ИП все более находят применение и в управлении здравоохранением. Ранее нами этот подход был использован для анализа эффективности работы ТЦМК с разными организационными моделями. Он же был применен и для типологии С и ОСМП, расположенных на территории Свердловской области по различным характеристикам, отражающим их ресурсы, эффективность и качество работы. Подробно методика данного этапа исследования изложена в главе 2.

Важнейшим ресурсом службы СМП является медицинский персонал. В связи с этим была проведена оценка кадрового потенциала 78 С и ОСМП. Для этого на основе информации о 7 первичных показателях, характеризующих: количество различных типов бригад (врачебные, фельдшерские, специализированные), укомплектованность их персоналом, был проведен расчет соответствующего ИП. На основании этих расчетов стало возможным провести типологию С и ОСМП Свердловской области. Согласно данным ранжирования было установлено, что стабильно наиболее высокие ранговые места, соответствующие лучшему кадровому потенциалу занимали ССМП г. Тавды, ОСМП Сухоложской и Артемовской ЦРБ. В свою очередь, самые низкие уровни ИП были отмечены в ОСМП Сысертской, Ачитской Центральной районной больницы (ЦРБ) и Нижнетуринской Центральной городской больницы (ЦГБ).

Проведенная классификация на 3 группы в зависимости от величины ИП показала, что в течение 2001-2005 гг. ситуация в области оставалась

стабильной и значительная часть С и ОСМП (45 %) относились к разряду имеющих достаточно высокий уровень обеспеченности медицинским персоналом. В то же время в 10-11 % организаций отмечался низкий уровень обеспеченности медицинскими кадрами (таблица 19).

**Таблица 19 - Классификация станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области в зависимости от величины интегрального показателя (ИП), характеризующего кадровые ресурсы службы**

Уровень кадрового Ресурса	2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	абс.	%								
Низкий (ИП менее 0,3)	9	11,5	9	11,5	9	11,5	8	10,3	8	10,3
Средний (ИП – 0,3 – 0,5)	34	43,6	34	43,6	30	38,5	31	39,7	30	38,5
Высокий (ИП > 0,5)	35	44,9	35	44,9	39	50,0	39	50,0	40	51,2
Всего	78	100	78	100	78	100	78	100	78	100

Другой важной характеристикой ресурсного потенциала службы СМП является её материально-техническое оснащение. Для его оценки также используется большое число показателей, характеризующих наличие в распоряжении бригад автотранспорта, различной аппаратуры, аптек и т.д. Для обобщенной оценки при расчете ИП материально-технического обеспечения С и ОСМП Свердловской области был использован комплекс из 16 таких показателей. Выполненное на основе этих данных ранжирование показало, что к разряду наиболее хорошо оснащенных относятся ОСМП Малышевской ГБ № 4, а также станции в городах Первоуральске и Каменске-Уральском. Хуже всего ситуация была в ОСМП Туринской, Каменской ЦРБ, пос. Верхние Серги и Арамилской ГБ.

Проведенная классификация С и ОСМП позволяет оценить существующую в области ситуацию по их оснащению как удовлетворительную. Действительно, лишь 29 – 32 % отделений относились за период 2001 – 2005 гг. к категории с высоким уровнем оснащения, 51-58 %

– со средним и 13-17 % с низким уровнем оснащения. На основании результатов этого этапа исследования можно было констатировать, что в Свердловской области в исследуемый период времени отмечалась значительная вариабельность С и ОСМП по степени их материально-технического обеспечения (таблица 20).

**Таблица 20 - Классификация станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области в зависимости от величины интегрального показателя (ИП), характеризующего уровень материально-технического оснащения бригад**

Уровень материально-технического оснащения	2001		2002		2003		2004		2005	
	абс.	%								
Низкий (ИП менее 0,3)	13	16,6	13	16,6	10	12,8	10	12,8	10	12,8
Средний (ИП – 0,3 – 0,5)	40	51,3	40	51,3	45	57,7	44	56,4	43	55,1
Высокий (ИП > 0,5)	25	32,1	25	32,1	23	29,5	24	30,8	25	32,1
Всего	78	100	78	100	78	100	78	100	78	100

На следующем этапе был проведен анализ эффективности работы С и ОСМП. Для её оценки в практике менеджмента обычно используется широкий спектр показателей, характеризующих нагрузку на бригады, их занятость, количество обращений и их структуру, отказы в госпитализации и другие. Для расчета соответствующего ИП были использованы 8 первичных показателей из этой группы (подробнее см. глава 2). По итогам проведенного ранжирования в течение 2001 - 2005 гг. к разряду наиболее эффективно работающих можно было отнести ОСМП Верхне-Салдинской ЦГБ, а также Ирбитской, Сысертской и Туринской ЦРБ. Наоборот, в категорию наименее эффективных попали ССМП г. Нижний Тагил, ОСМП Арамильской ГБ и Ирбитской ЦГБ.

Проведенная классификация показала, что в исследуемый период эффективность С и ОСМП в Свердловской области была стабильно невысокой, тем не менее, наблюдалась тенденция к постепенному росту

(таблица 21). Так, если в 2001 г. с «низким» уровнем эффективности работало 71,8 % С и ОСМП, то спустя 4 года доля таковых сократилась до 41,2 %, в свою очередь удельный вес работающих со «средней» эффективностью увеличился вдвое – с 24,4 до 52,9 %. Возможной причиной этого стало придание в 2000 г. ТЦМК Свердловской области функции организационно-методического центра службы СМП. Вместе с тем, в течение всего периода времени отмечалась достаточно сильно выраженная дифференциация учреждений СМП по эффективности их работы.

**Таблица 21 - Классификация станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области в зависимости от величины интегрального показателя (ИП), характеризующего эффективность работы бригад**

Величина ИП (0-1)	2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	абс.	%								
до 0,5 («низкий» уровень)	56	71,8	52	66,6	48	61,1	42	54,3	32	41,2
0,5 – 0,6 («средний» уровень)	19	24,4	23	29,6	26	33,8	32	40,6	41	52,9
более 0,6 («высокий» уровень)	3	3,8	3	3,8	4	5,1	4	5,1	5	5,9
Всего	78	100	78	100	78	100	78	100	78	100

Для оценки качества работы СМП обычно используются показатели, характеризующие летальность на различных этапах, наличие дефектов при оказании лечебно-диагностической помощи, длительность доезда и другие. Для расчета ИП качества работы С и ОСМП Свердловской области была использована информация о 14 таких параметрах (подробнее см. гл. 2). Согласно полученным данным самое высокое качество работы за период 2001-2005 гг. наблюдалось в ОСМП г. Верхний Тагил, Слободотуринской ЦРБ и Нижнесалдинской ЦГБ, а самое низкое - в Алапаевской, Артемовской и Туринской ЦРБ.

Классификация С и ОСМП на 3 группы, исходя из величины ИП показала, что качество их работы весь период наблюдения было невысоким –

около половины из них имели ИП менее 0,7, что соответствует «низкому» уровню (таблица 22). Вместе с тем, наблюдалось небольшое, но все же повышение доли организаций, работающих со «средним» (с 33,3 до 37,2 %) и «высоким» (с 12,9 до 14,1 %) качеством.

**Таблица 22 - Классификация станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области в зависимости от величины интегрального показателя (ИП), характеризующего качество работы бригад**

Величина ИП (0-1)	2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	абс.	%								
менее 0,7 («низкий» уровень)	42	53,8	41	52,6	39	50,0	37	47,4	38	48,7
0,7 – 0,8 («средний» уровень)	26	33,3	28	35,9	28	35,9	29	37,2	29	37,2
более 0,8 («высокий» уровень)	10	12,9	9	11,5	11	14,1	12	15,4	11	14,1
Всего	78	100	78	100	78	100	78	100	78	100

Таким образом, на основании результатов этого этапа исследований можно констатировать, что муниципализация российского здравоохранения привела к значительной дифференциации С и ОСМП по многим показателям, характеризующим их ресурсный потенциал, эффективность и качество работы, в связи с чем, с позиции управления службой в масштабе региона важной является задача установления основных причин, формирующих подобные различия.

### ***4.3. Комплексный анализ причин различной обращаемости населения за скорой медицинской помощью, эффективности и качества работы учреждений скорой медицинской помощи в Свердловской области***

*4.3.1. Анализ факторов, влияющих на уровень обращаемости за скорой медицинской помощью в муниципальных образованиях Свердловской области*

Проблема повышения структурной эффективности отрасли является одной из важных задач, стоящих перед органами управления российским здравоохранением [195]. Так, по состоянию на 2002 г., в структуре финансирования медицинской помощи населению страны на долю амбулаторно-поликлинической помощи приходилось 27 %, стационарной – 64 % и скорой медицинской помощи – 9 % [38], и согласно Плану действий Минздрава России по реализации программы социально-экономического развития страны к 2004 г., планировалось изменить эту структуру за счет сокращения удельного веса дорогостоящих видов медицинской помощи: стационарной – до 50 %, а СМП – до 6 % [38]. Однако, в реальности отмечалась тенденция к увеличению объемов медицинской помощи, оказываемой службой СМП: при рекомендуемом нормативе в 320 обращений на 1000 населения, в 2001 г. уровень их составил 362,6, в 2002 – 366,5, а в 2005 – уже 371,3 случая на 1000 населения, а в ряде субъектов Федерации этот показатель достигал 460-660 вызовов. К разряду последних относится и Свердловская область, где, согласно уже приведенным данным, уровень обращаемости почти в 1,5 раза превышал федеральный норматив.

Результаты типологии существующих на территории области С и ОСМП свидетельствуют о наличии между ними существенных различий по этому показателю, в связи с чем, с точки зрения управления службой, чрезвычайно важно установить, за счет влияния каких факторов формируются столь разные показатели деятельности С и ОСМП. По мнению большинства экспертов, рост обращаемости населения за СМП обусловлен в основном неудовлетворительной организацией работы амбулаторно-поликлинического звена [90, 150, 192, 205], но, вместе с тем, среди причин называется также и низкий уровень социально-экономического развития территории, а также увеличение доли лиц старших возрастов в структуре населения. Естественно, что для обоснования эффективных управленческих решений таких общих высказываний явно недостаточно.

Исходя из предположения о многофакторной обусловленности показателя обращаемости за СМП, наиболее корректными для решения данной задачи можно признать методы, основанные на принципах системного подхода. Наиболее подходящими для этой цели представлялись методы распознавания образов, суть которых подробно изложена в главе 2.

Из материалов, приведенных в таблице 18 видно, что в Свердловской области в период 2001-2005 гг. в пределах норматива (320 обращений на 1000 населения) обращаемость отмечалась в 24-27 % С и ОСМП, а в 22-30 % из них превышала уровень в 500 обращений. Исходя из этой информации, все муниципальные образования (МО) были разделены на 2 класса: 1) с условно низкой обращаемостью за СМП (до 340 на 1000 населения) и 2) с высокой обращаемостью (более 380 обращений на 1000). В отношении каждой территории была собрана информация о 30 признаках, характеризующих: 1) ресурсный потенциал муниципальной системы здравоохранения (обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом, удельный вес врачей, имеющих высшую и первую квалификационную категорию, мощность поликлиник, число посещений на 1 врача, обеспеченность койками и длительность работы их в течение года, уровень госпитализации); 2) демографическую структуру (удельный вес различных поло-возрастных групп); 3) уровень социально-экономического развития (среднемесячная зарплата, обеспеченность жильем и его качество, оборот розничной торговли на душу населения); 4) ресурсный потенциал службы СМП (обеспеченность бригадами и различными видами персонала).

Ставилась задача определить влияние данного комплекса факторов на уровень обращаемости за СМП. Для математической обработки материала использовались различные алгоритмы, реализованные в пакете прикладных программ КВАЗАР [85].

На первой стадии исследовался вопрос о достаточности имеющейся информации о 30 признаках для описания различий между «образами» МО с «низкой» и «высокой» обращаемостью за СМП. Надежные решающие

правила, позволившие получить на процедуре «экзамена» 100 % правильных ответов по обоим классам, были получены при учете субкомплекса из 11 наиболее информативных признаков. Этот результат позволял сделать заключение, что исходный базовый их комплекс действительно содержал в себе данные об основных факторах, формирующих разный уровень обращаемости населения за СМП.

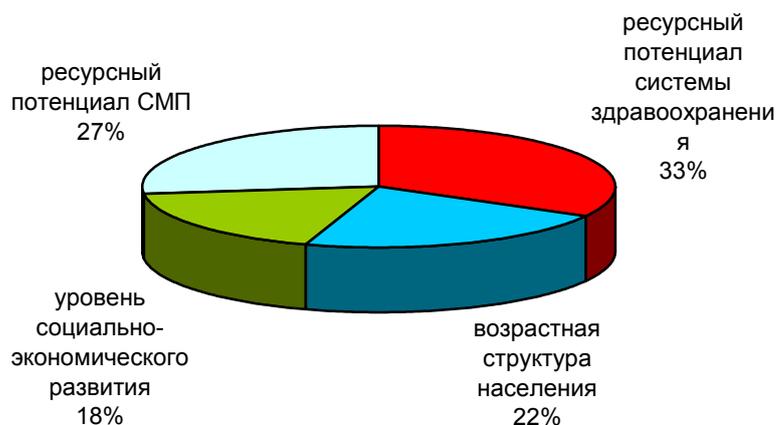
На второй стадии обработки материала решался вопрос об информативности каждого признака, величина которой интерпретировалась как сила влияния фактора. Результаты этого анализа приведены в таблице 23.

**Таблица 23 - Информативность основных факторов, влияющих на уровень обращаемости за скорой медицинской помощью (СМП) в Свердловской области**

№ п/п	Наименование признака	Информативность (отн.единицы)
1	Удельный вес населения в возрасте 20-29 лет	1,00
2	Обеспеченность бригадами СМП	0,921
3	Удельный вес врачей с высшей категорией в муниципальной системе здравоохранения	0.864
4	Обеспеченность жилого фонда водопроводом	0,805
5	Обеспеченность системы здравоохранения врачами	0,563
6	Обеспеченность станций и отделений СМП средним мед.персоналом	0,563
7	Удельный вес населения в возрасте 40 лет и старше	0,500
8	Обеспеченность муниципального здравоохранения коечным фондом	0,438
9	Обеспеченность жилого фонда центральным отоплением	0,438
10	Мощность поликлиник	0,437
11	Обеспеченность бригад СМП водителями	0,427

Обобщение этих результатов показало, что если принять силу влияния всех 11 наиболее значимых факторов за 100 %, то на долю характеризующих: ресурсный потенциал местных систем здравоохранения придется 33 %, возрастную структуру населения – 22 %, уровень социально-экономического

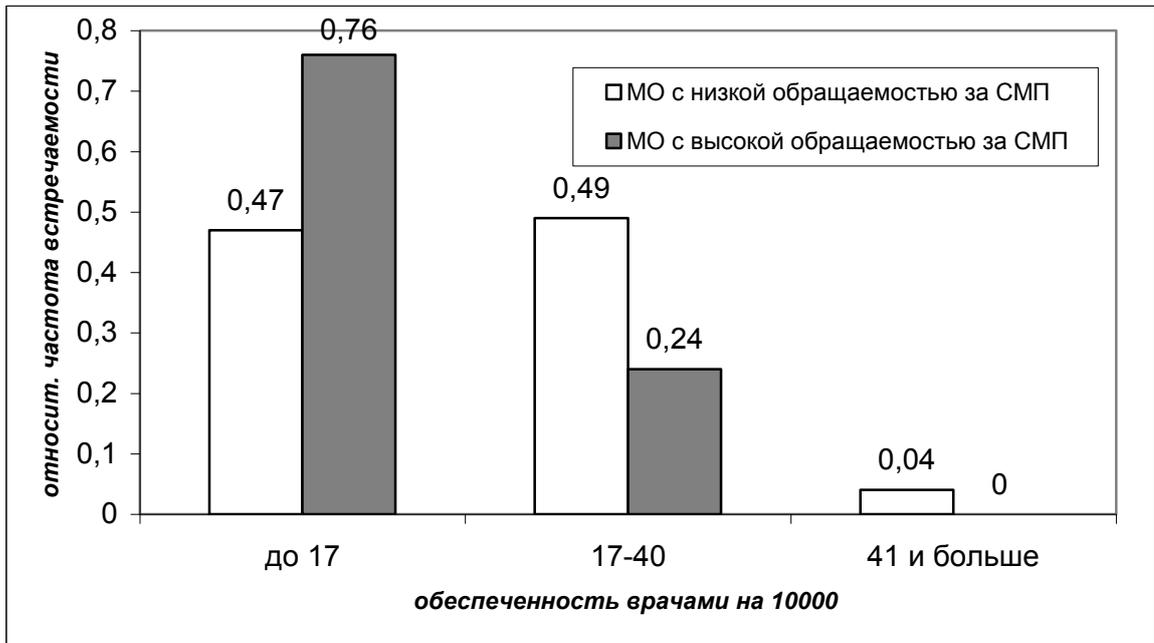
развития территории – 18 %, а ресурсный потенциал службы СМП – 27 % (рисунок 2).



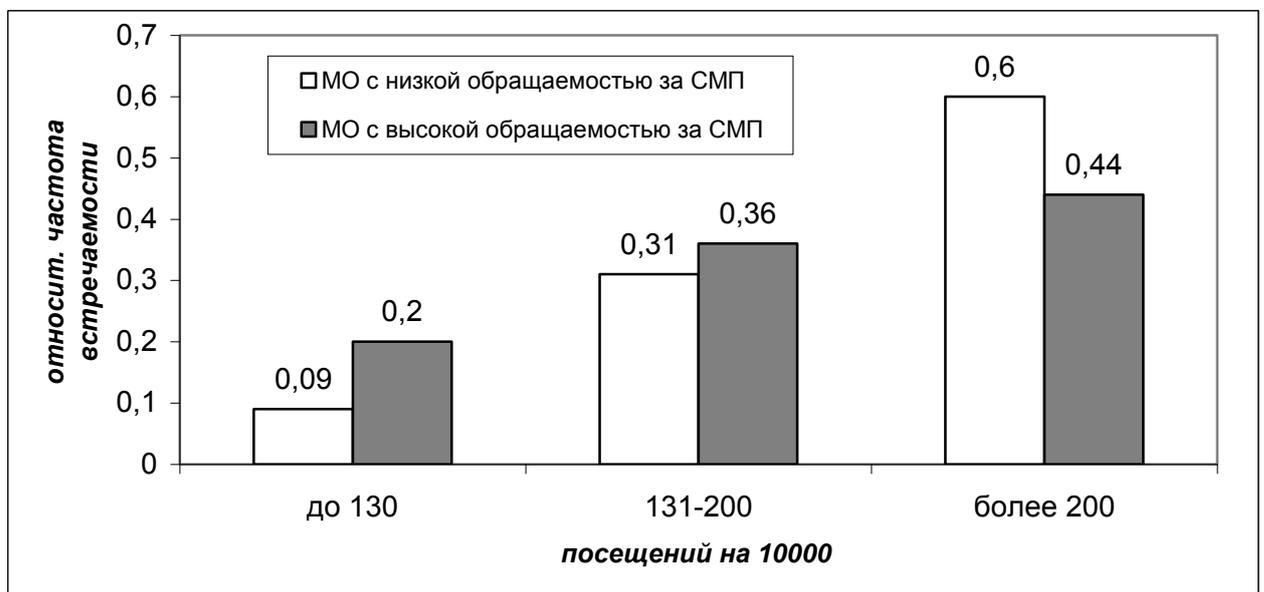
**Рисунок 2 - Влияние различных групп факторов на обращаемость за скорой медицинской помощью (СМП) в муниципальных образованиях Свердловской области**

Полученные в ходе многофакторного анализа результаты, с одной стороны, совпадают с существующими экспертными оценками, но, с другой, дают основания для сомнения в господствующей точке зрения о том, что доминирующей причиной высокой обращаемости населения за СМП является недостаточно высокий ресурсный потенциал и эффективность работы амбулаторно-поликлинической и госпитальной служб.

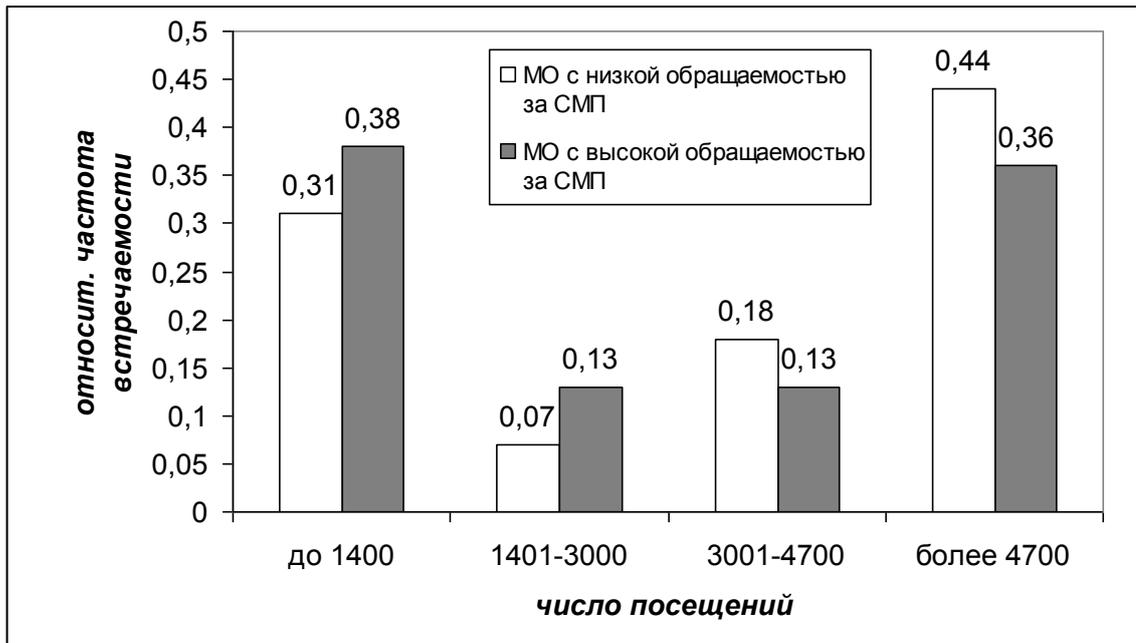
В ходе исследования характера влияния исследуемых факторов было установлено, что обращаемость за СМП выше в тех МО, где ниже обеспеченность системы здравоохранения врачами (рисунок 3) и средним медицинским персоналом, меньше мощность поликлиник (рисунок 4) и коечного фонда, ниже квалификация врачей, меньше число посещений поликлиник на 1 врача (рисунок 5), выше удельный вес лиц старших возрастных групп в демографической структуре населения (рисунок 6), ниже среднемесячный уровень заработной платы (рисунок 7), обеспеченность жильем и его качество. Величина её также прямо зависит от обеспеченности С и ОСМП всеми видами бригад (рисунок 8).



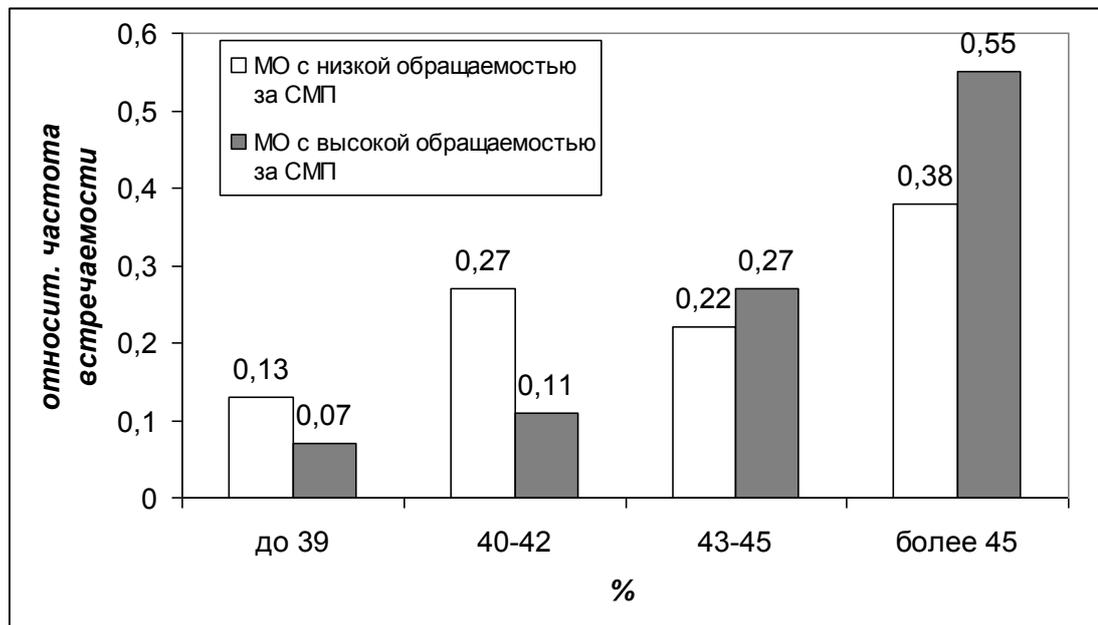
**Рисунок 3 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой обращаемостью за скорой медицинской помощью (СМП) в зависимости от уровня обеспеченности муниципального здравоохранения врачами**



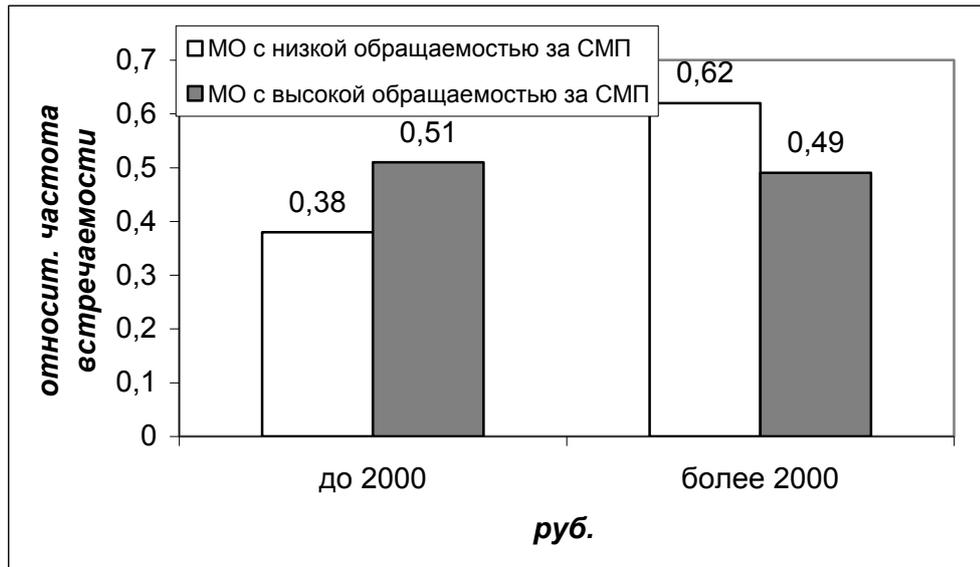
**Рисунок 4 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой обращаемостью за скорой медицинской помощью (СМП) в зависимости от мощности амбулаторно-поликлинической службы**



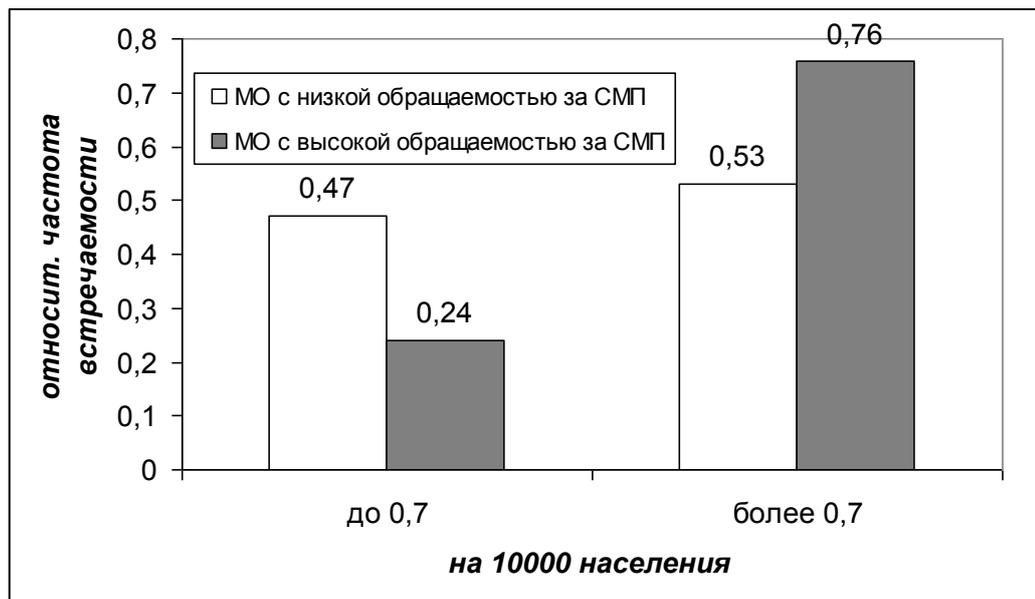
**Рисунок 5 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой обращаемостью за скорой медицинской помощью (СМП) в зависимости от числа посещений поликлиники, приходящихся на 1 врача**



**Рисунок 6 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой обращаемостью за скорой медицинской помощью (СМП) в зависимости от удельного веса лиц старше 40 лет в возрастной структуре населения**



**Рисунок 7 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой обращаемостью за скорой медицинской помощью (СМП) в зависимости от уровня среднемесячной заработной платы**



**Рисунок 8 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой обращаемостью за скорой медицинской помощью (СМП) в зависимости от обеспеченности службы СМП всеми видами бригад**

Таким образом, полученные в ходе этого этапа математической обработки материалы в целом логичны и согласуются с существующими оценками специалистов.

Полученные в ходе первого этапа исследования надежные решающие правила, позволяющие дифференцировать муниципальные образования (МО) с разным уровнем обращаемости населения за СМП, представляют собой математические модели, которые можно использовать для «проигрывания» некоторых гипотетических сценариев развития событий. С их помощью была рассчитана эффективность ряда управленческих решений, которые могли быть осуществлены в условиях Свердловской области. Согласно полученным данным (таблица 24) за счет повышения потенциала системы муниципального здравоохранения, в частности, амбулаторно-поликлинического звена, возможно сократить обращаемость населения за дорогостоящей СМП, тем не менее, как показывают расчеты, это сокращение не превышает 20 %.

Таким образом, результаты данного этапа исследований свидетельствуют о сложной причинной обусловленности обращаемости населения МО за СМП, и возможности лишь некоторого сокращения её уровня за счет увеличения ресурсов муниципальных систем здравоохранения. Это заключение представляется важным с позиций управления системой здравоохранения, поскольку вносит серьезные коррективы в устоявшуюся точку зрения многих экспертов, полагающих, что за счет повышения эффективности деятельности амбулаторно-поликлинического звена будет возможным резко сократить обращаемость населения за СМП.

**Таблица 24 - Прогнозирование эффективности некоторых управленческих сценариев, направленных на снижение обращаемости населения за скорой медицинской помощью СМП**

Моделируемый сценарий	Доля муниципальных образований, перешедших из класса «высокая обращаемость» в класс «низкая обращаемость» ( %)
Увеличение обеспеченности муниципального здравоохранения врачами до 20 на 10000 населения	7
Увеличение обеспеченности муниципального здравоохранения средним медицинским персоналом до 110 на 10000 населения	13
Увеличение удельного веса врачей, имеющих высшую квалификационную категорию до 25 %	9
Увеличение мощности поликлиник до 250 посещений на 10000 населения	4
Увеличение обеспеченности стационаров коечным фондом до 100 на 10000 населения	3
Проведение всех 5 мероприятий вместе	19

На наш взгляд, при решении этой сложной проблемы следует учитывать и существующий значительный психологический компонент. Так, по мнению Е.А.Тишука «скорая медицинская помощь в общественном самосознании россиян всегда имела огромное психологическое значение, что-то вроде волшебной палочки – придет и спасет из самого безнадежного состояния. И не важно, что часто не спасала..., однако вера в могущество СМП не угасала никогда» [205].

#### *4.3.2. Анализ факторов, влияющих на эффективность работы скорой медицинской помощи в муниципальных образованиях Свердловской области*

Проведенная ранее типология С и ОСМП по Свердловской области по величине интегрального показателя (ИП), характеризующего эффективность работы, выявила их значительную дифференциацию. Поскольку повышение эффективности деятельности всех входящих в его структуру служб, является одной из приоритетных задач российского здравоохранения, остро стоит вопрос и о причинах разной эффективности работы С и ОСМП на территории одного субъекта Российской Федерации.

Для этого исследования была использована та же методология многофакторного анализа, что и примененная ранее для поиска факторов различной обращаемости за СМП. Исходя из величины ИП эффективности, все 78 С и ОСМП были разделены на 2 класса: 1) ИП до 0,50 - «низкая» эффективность и 2) ИП более 0,55 - «высокая» эффективность. О каждой из этих организаций была собрана информация о 65 признаках, характеризующих: 1) зону обслуживания (численность населения, радиус обслуживаемой территории), 2) ресурсы службы (обеспеченность бригадами, укомплектованность различными видами персонала), 3) материально-техническое оснащение бригад, 4) условия труда и отдыха персонала С и ОСМП, 5) кадровое и штатное обеспечение бригад СМП. Для математической обработки материала использовались методы распознавания образов.

На первой её стадии решался вопрос о достаточности избранного комплекса из 65 признаков для описания различий между «образами» высоко и низко эффективно работающих С и ОСМП. Надежные решающие правила, дающие на процедуре «экзамена» 100 % правильных ответов по обоим классам, были получены при учете 15 наиболее информативных признаков. Тот факт, что для этого потребовалась лишь небольшая часть признаков из взятых исходно, свидетельствует о том, что использованный базовый

комплекс не только содержал в себе сведения об основных факторах, формирующих разный уровень эффективности работы муниципальных служб СМП, но и был в значительной степени избыточным.

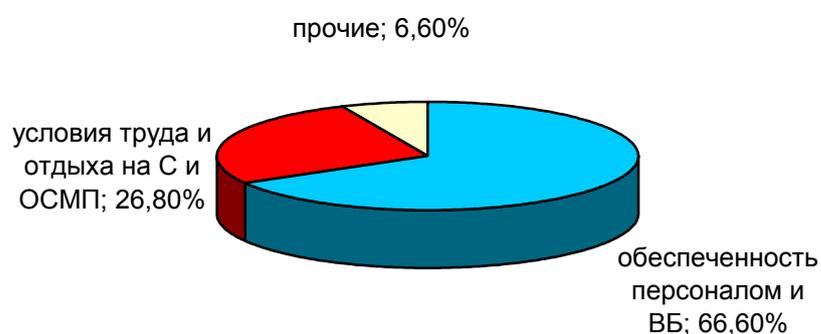
С учетом достигнутого результата на второй стадии обработки материала решалась задача количественной оценки информативности каждого признака. Полученные данные приведены в таблице 25. Согласно им, решающее значение в формировании высокой эффективности работы С и ОСМП в Свердловской области имеют обеспеченность персоналом и условия труда и отдыха работников службы. Обобщение полученных материалов показало, что если принять влияние всех 15 наиболее значимых факторов за 100 %, то на долю характеризующих уровень обеспеченности кадрами придется 66,6 %, условия труда и отдыха персонала – 26,8 % и на прочие – 6,6 % (рисунок 9).

**Таблица 25 - Информативность основных факторов, формирующих разный уровень эффективности работы станций и отделений скорой медицинской помощи (С и ОСМП) Свердловской области**

№п/п	Наименование признака	Информативность (относительные единицы)
1	Обеспеченность С и ОСМП врачами	1,00
2	Обеспеченность С и ОСМП бригадами интенсивной терапии	0,996
3	Обеспеченность С и ОСМП штатными должностями врачей	0,946
4	Обеспеченность С и ОСМП выездными бригадами (всех профилей)	0,946
5	Наличие в помещении С и ОСМП кабинета амбулаторного приема	0,857
6	Радиус обслуживаемой территории	0,826
7	Обеспеченность С и ОСМП штатными должностями младшего мед.персонала	0,802
8	Наличие в помещении С и ОСМП комнаты отдыха водителей	0,776
9	Обеспеченность С и ОСМП младшим мед.персоналом	0,774
10	Обеспеченность С и ОСМП водителями	0,772

продолжение таблицы 25

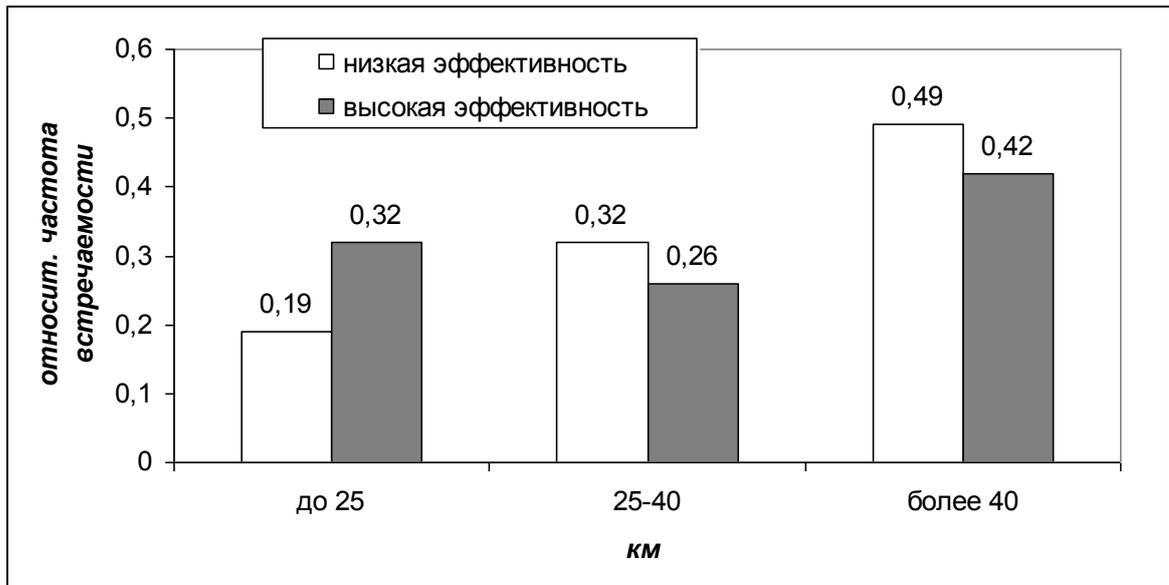
11	Обеспеченность С и ОСМП штатными должностями среднего мед.персонала	0,757
12	Обеспеченность С и ОСМП штатными должностями водителей	0,722
13	Наличие в помещении С и ОСМП комнаты отдыха врачей	0,702
14	Обеспеченность С и ОСМП средним мед.персоналом	0,674
15	Наличие в оснащении бригад дефибрилляторов	0,672



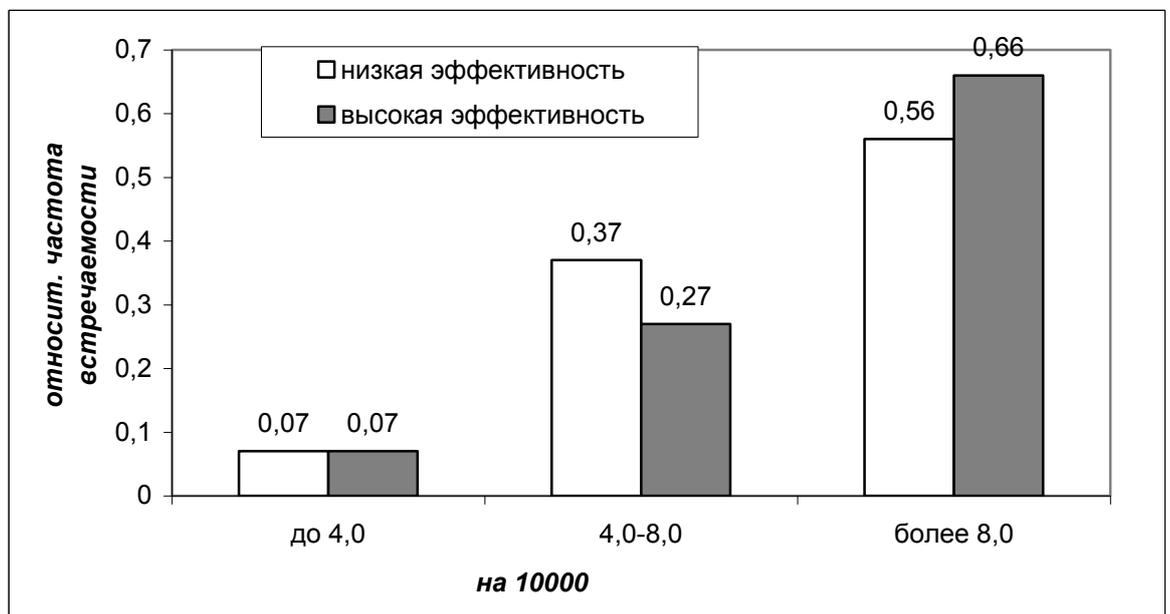
**Рисунок 9 - Оценка влияния различных групп факторов на уровень эффективности работы станций и отделений скорой медицинской помощи (С и ОСМП) в Свердловской области**

*Примечание: ВБ – выездные бригады*

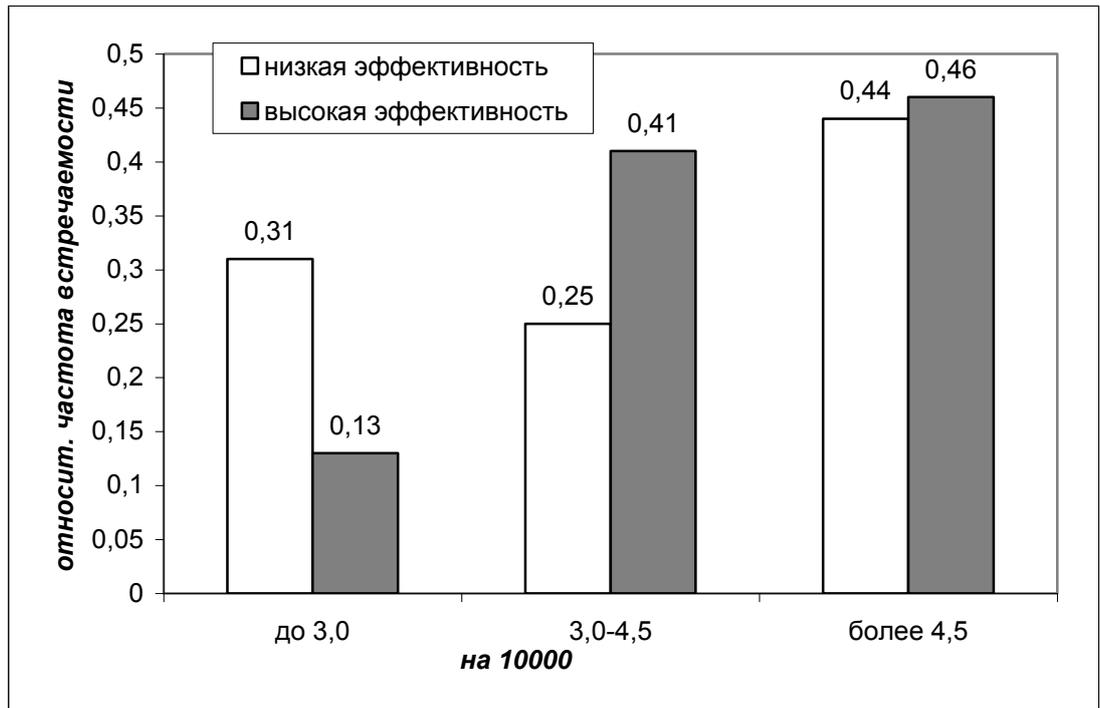
На следующем этапе проводилась оценка характера влияния исследуемых признаков на эффективность работы муниципальных служб СМП. Было установлено, что она выше при радиусе зоны обслуживания до 25 км (рисунок 10), прямо зависела от обеспеченности С и ОСМП персоналом (рисунок 11 и 12), условий труда работников организации (рисунок 13 и 14).



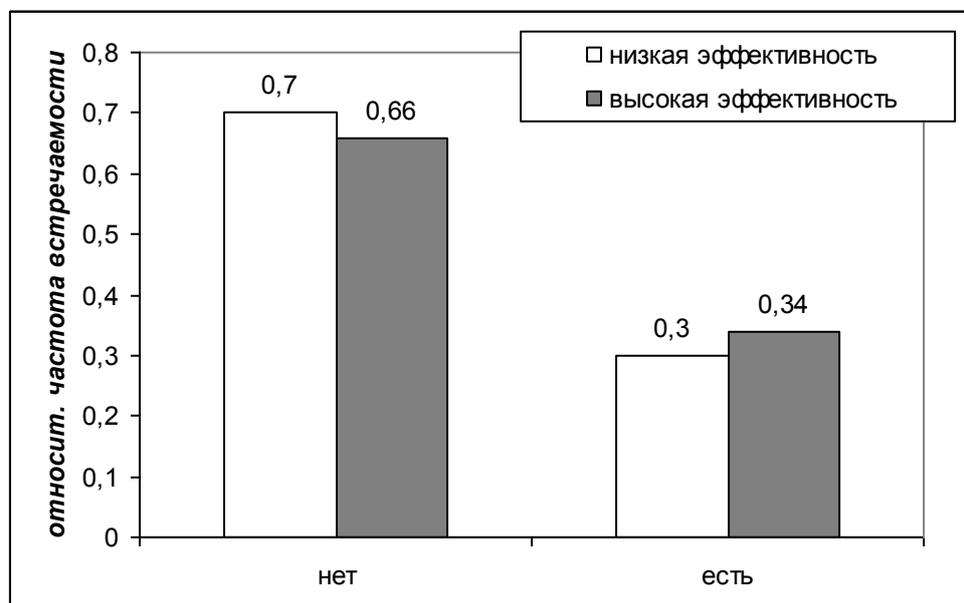
**Рисунок 10 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой эффективностью работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от радиуса зоны обслуживания**



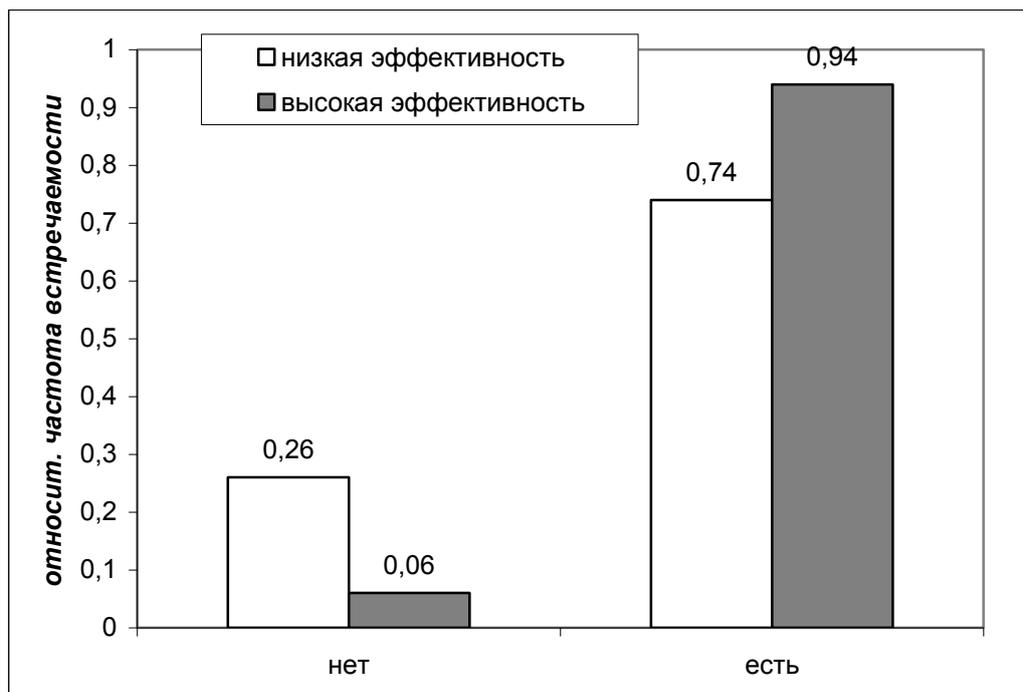
**Рисунок 11 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой эффективностью работы станций и отделений скорой медицинской помощи (СМП) в зависимости от обеспеченности службы СМП средним медицинским персоналом**



**Рисунок 12 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой эффективностью работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от обеспеченности водителями**

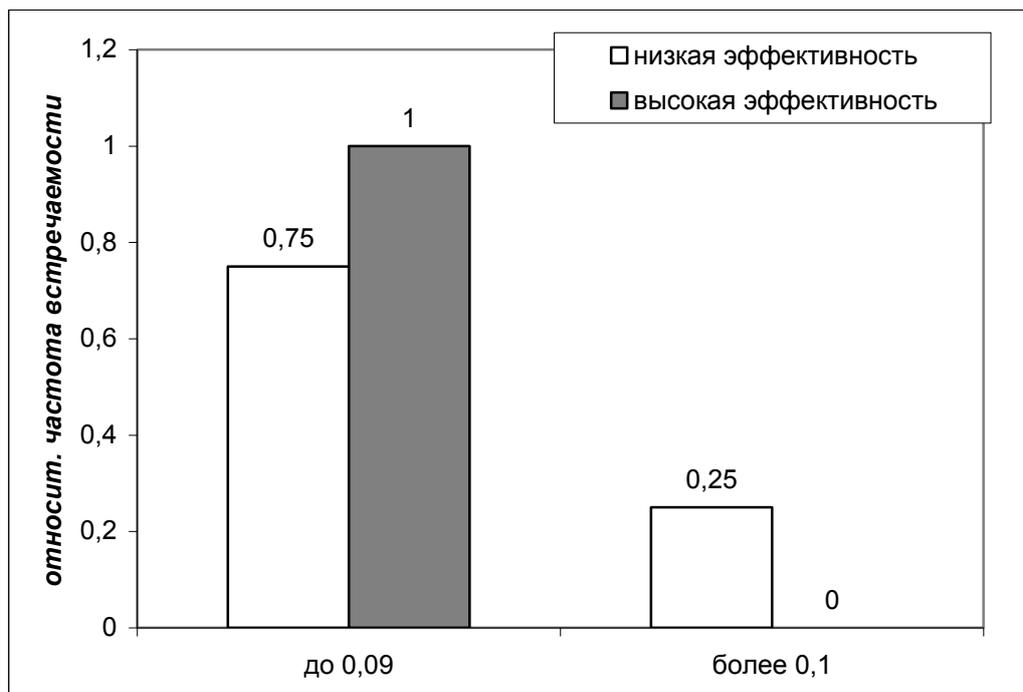


**Рисунок 13 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой эффективностью работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от наличия оборудованной комнаты отдыха врачей**



**Рисунок 14 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой эффективностью работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от наличия комнаты отдыха водителей**

В то же время, наличие в составе С и ОСМП специализированных бригад (интенсивной терапии, кардиологической), наоборот, способствовало снижению эффективности деятельности этих учреждений (рисунок 15), что согласуется с результатами, опубликованными ранее другими исследователями [237]. С нашей точки зрения, выявленный факт не дискредитирует применение специализированных бригад, а лишь свидетельствует о не всегда правильной организации их работы, в частности, несовершенстве практики использования алгоритма в соответствии с профилем.



**Рисунок 15 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низкой и высокой эффективностью работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от обеспеченности бригадами интенсивной терапии**

Таким образом, проведенный многофакторный анализ причин различной эффективности деятельности расположенных на территории Свердловской области С и ОСМП показал, что в основном она зависит от обеспеченности их персоналом, как медицинским, так и вспомогательным, а также от условий и организации труда. Полученные результаты в целом не являются неожиданными, однако применение современных математических методов исследования позволило получить количественные оценки роли различных факторов, дающие возможность определить приоритетные направления совершенствования деятельности службы СМП в регионе.

#### *4.3.3. Анализ факторов, влияющих на качество работы скорой медицинской помощи в муниципальных образованиях Свердловской области*

Результаты проведенной типологии С и ОСМП, входящих в состав службы по Свердловской области, показали, что для большинства из них

характерно невысокое качество работы, тем не менее, и в этом случае отмечалась их дифференциация по величине ИП, характеризующих эту важнейшую характеристику деятельности организаций. Для ответа на вопрос, каковы причины этих различий, было проведено специальное исследование по своим методическим подходам аналогичное двум выполненным ранее.

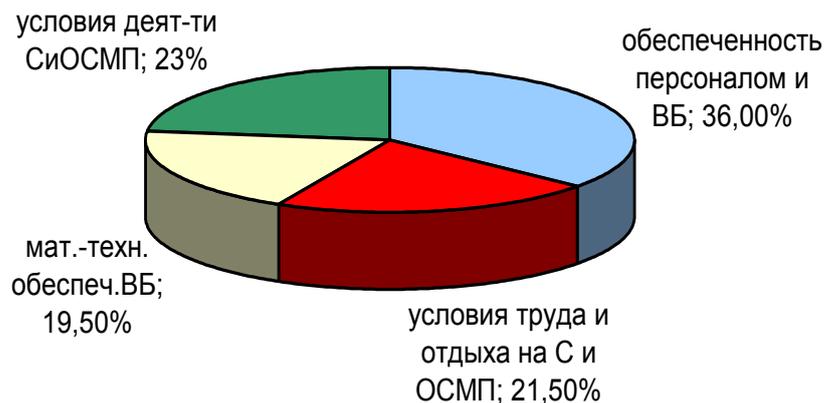
Исходя из величины ИП качества работы, все 78 С и ОСМП были разделены на 2 класса: 1) ИП до 0,7 - «низкое» качество и 2) ИП более 0,8 – «высокое» качество. О каждой организации была собрана информация о 65 признаках, характеризующих: 1)зону обслуживания, 2)ресурсы службы, 3) материально-техническое оснащение бригад, 4) условия труда персонала, 5) кадровое и штатное обеспечение бригад. Обработка материала также проводилась с помощью математических методов распознавания образов.

На первом этапе исследовался вопрос о достаточности используемой информации для описания различий между «образами» С и ОСМП, работающих с разной степенью качества. Надежные решающие правила, обеспечивающие 100 % правильных ответов на процедуре «экзамена» были получены при учете 20 наиболее значимых признаков. Данный результат свидетельствовал, что исходно взятый комплекс содержал в себе основные факторы, влияющие на качество работы С и ОСМП.

На втором этапе математической обработки оценивалась информативность признаков. По сравнению с ранее решенной задачей по эффективности работы С и ОСМП субкомплекс наиболее значимых признаков был во многом иным (таблица 26). Обобщение полученных материалов показало, что в случае, если принять влияние всех 20 наиболее информативных факторов за 100 %, то на долю характеризующих обеспеченность С и ОСМП кадрами и выездными бригадами придется 36 %, условия труда и отдыха персонала – 21,5 %, материально-техническое оснащение бригад – 19,5 %, условий деятельности С и ОСМП – 23 % (рисунок 16).

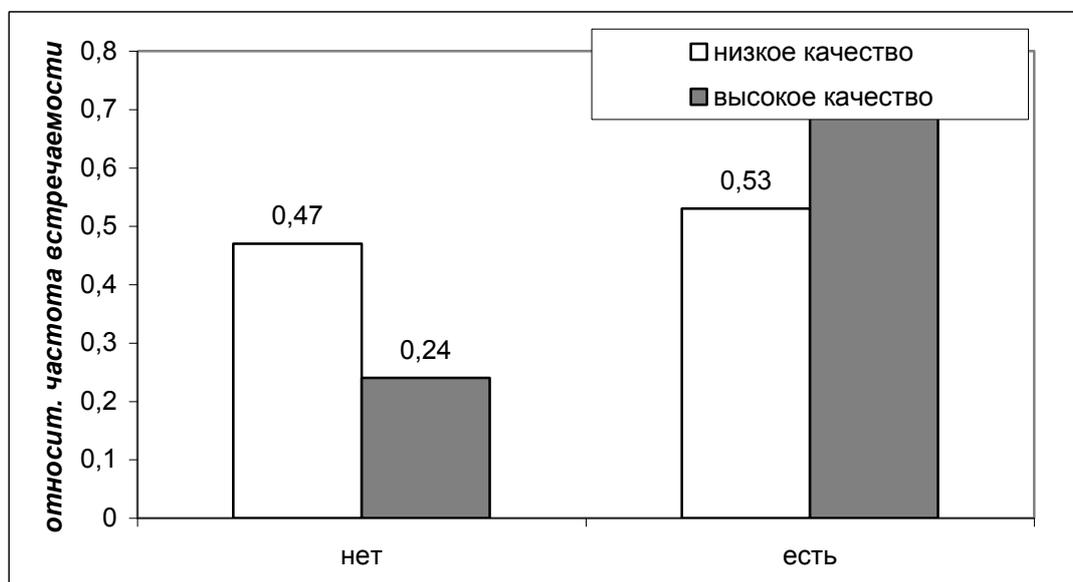
**Таблица 26 - Информативность основных факторов, формирующих  
разный уровень качество работы станций и отделений скорой  
медицинской помощи (С и ОСМП) Свердловской области**

№п/п	Наименование признака	Информативность (относительные единицы)
1	Обеспеченность С и ОСМП врачами	1,00
2	Радиус обслуживаемого района	0,898
3	Количество вводов телефона 03	0,869
4	Обеспеченность С и ОСМП водителями	0,835
5	Средняя нагрузка на одну бригаду	0,828
6	Наличие кислородно-наркозной аппаратуры в оснащении бригад	0,816
7	Обеспеченность С и ОСМП младшим мед.персоналом	0,754
8	Обеспеченность С и ОСМП общепрофильными бригадами	0,712
9	Обеспеченность бригад дефибрилляторами	0,702
10	Обеспеченность помещений С и ОСМП мебелью	0,699
11	Наличие у бригад карты обслуживаемой территории	0,661
12	Обеспеченность помещений С и ОСМП душевой комнатой для персонала	0,650
13	Обеспеченность помещений С и ОСМП автономным водоснабжением	0,635
14	Уровень финансирования службы СМП	0,611
15	Обеспеченность службы СМП бригадами интенсивной терапии	0,596
16	Обеспеченность службы СМП педиатрическими бригадами	0,575
17	Обеспеченность бригадами всех профилей	0,550
18	Обеспеченность С и ОСМП автомобилями	0,541
19	Наличие в С и ОСМП помещения для хранения наркотических и сильнодействующих средств	0,525
20	Наличие в С и ОСМП помещения для приема пищи персоналом	0,483

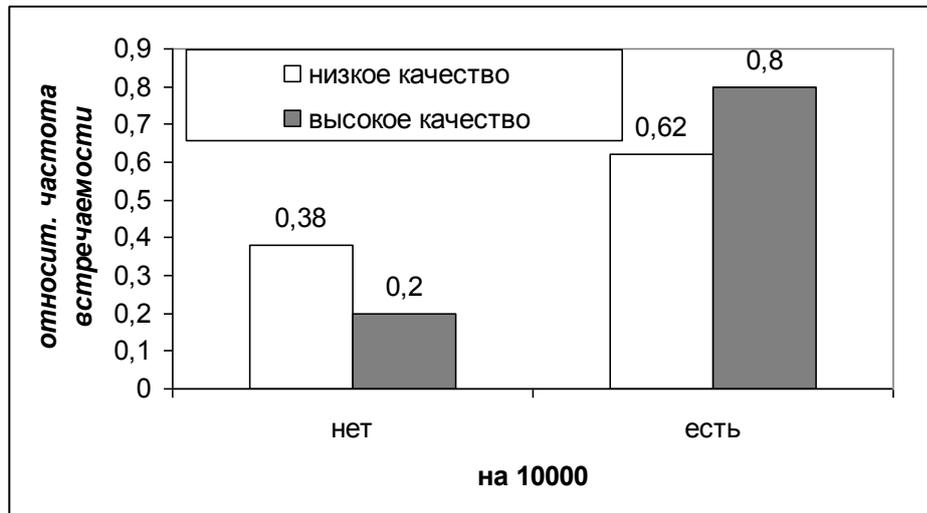


**Рисунок 16 - Оценка влияния различных групп факторов на уровень качества работы станций и отделений скорой медицинской помощи (С и ОСМП) в Свердловской области**

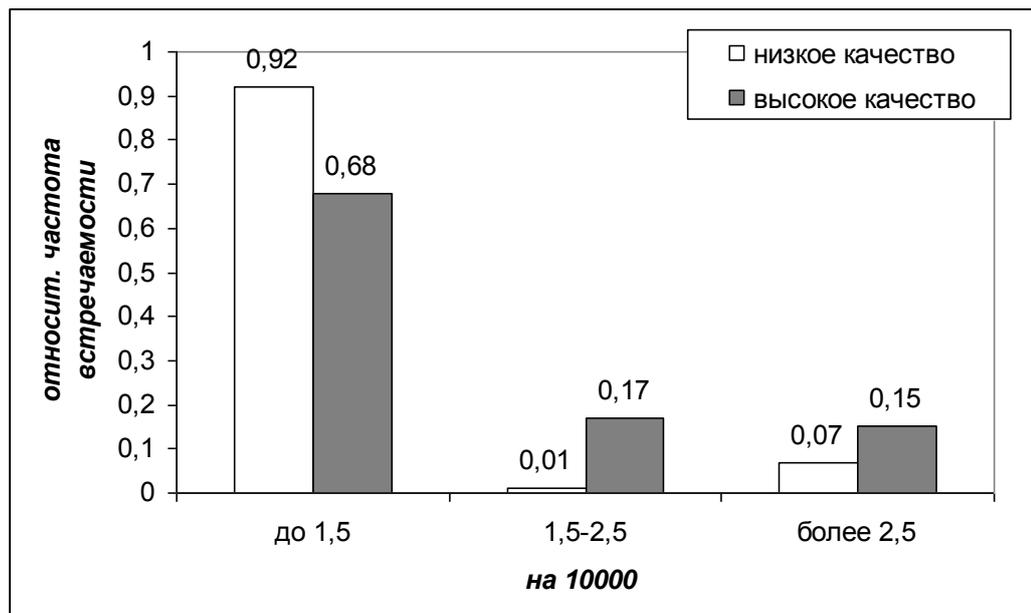
На третьей стадии математической обработки материала осуществлялась оценка характера влияния исследуемых признаков на качество работы муниципальных С и ОСМП. Было установлено, что оно прямо зависит от уровня оснащения бригад оборудованием (рисунок 17), условий труда и отдыха (рисунок 18), обеспеченности персоналом (рисунок 19 и 20) и условий деятельности С и ОСМП (рисунок 21 и 22).



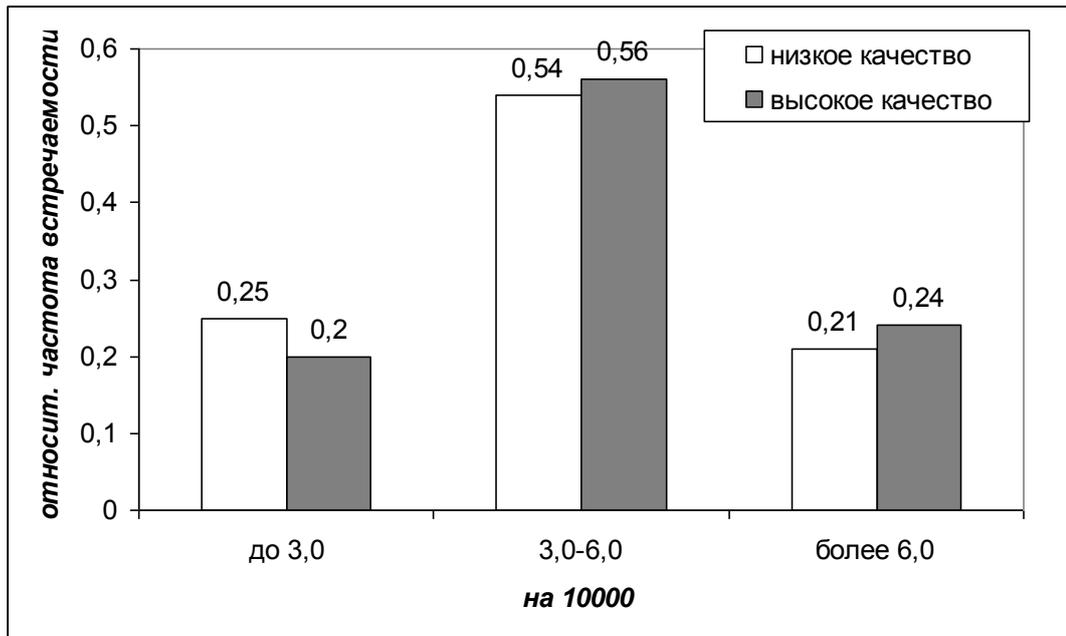
**Рисунок 17 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низким и высоким качеством работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от оснащения выездных бригад кислородно-наркозной аппаратурой**



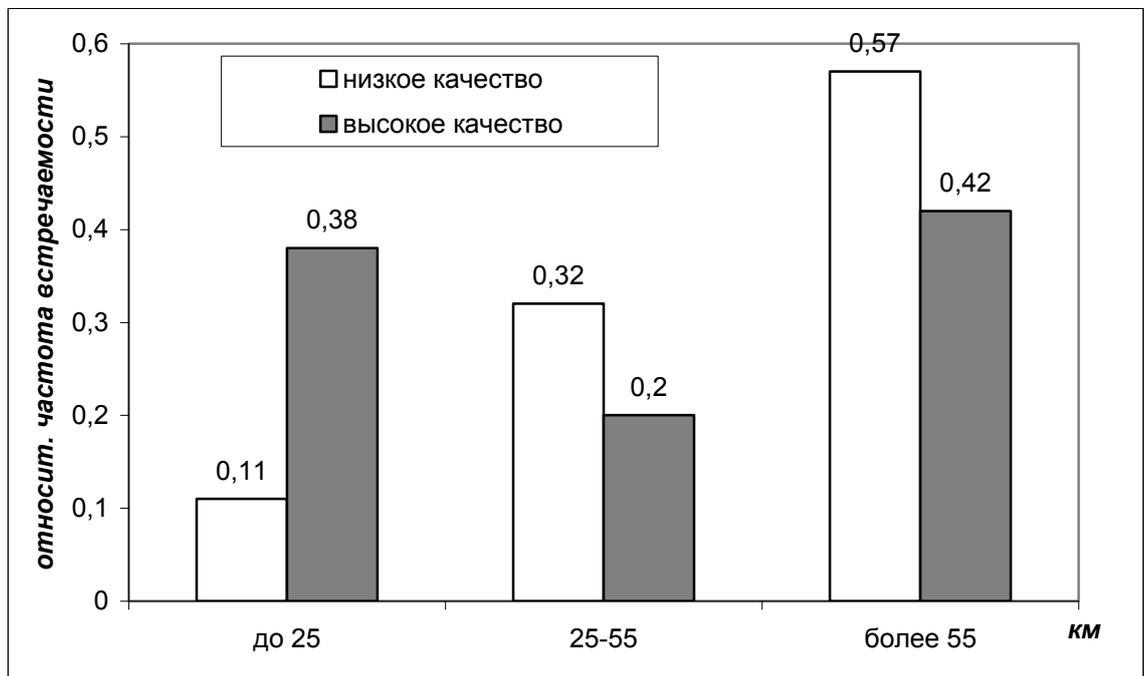
**Рисунок 18 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низким и высоким качеством работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от наличия автономного водоснабжения этих учреждений**



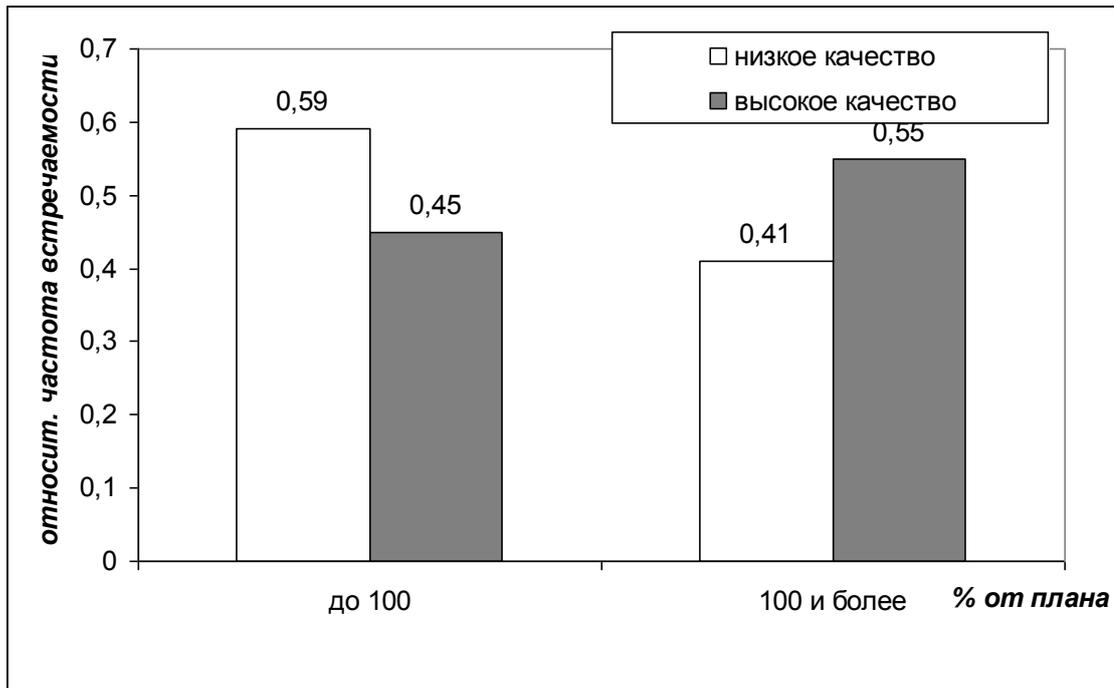
**Рисунок 19 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низким и высоким качеством работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от обеспеченности бригад врачами**



**Рисунок 20 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низким и высоким качеством работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от обеспеченности бригад водителями**



**Рисунок 21 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низким и высоким качеством работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от радиуса зоны обслуживания**



**Рисунок 22 - Распределение муниципальных образований Свердловской области с низким и высоким качеством работы станций и отделений скорой медицинской помощи в зависимости от уровня финансирования службы**

Таким образом, по сравнению с эффективностью деятельности С и ОСМП качество их работы во многом зависит от иных факторов, в частности, материально-технического оснащения бригад оборудованием и условий, в которых приходится действовать службе.

#### ***4.4. Оценка влияния изменений в системе управления на деятельность службы скорой медицинской помощи Свердловской области***

Муниципализация системы здравоохранения привела к фрагментации управления и службой СМП, что, в свою очередь, негативно отразилось на её деятельности. Проведенные на примере Свердловской области исследования показали, что результатом муниципальной раздробленности стала значительная дифференциация существующих на территории региона 78 С и

ОСМП по основным характеристикам их ресурсного обеспечения, эффективности и качества работы.

Как уже отмечалось ранее, для преодоления чрезмерной фрагментации системы управления отраслью, специалистами Министерства здравоохранения и социального развития был сформулирован тезис о необходимости разумной регионализации сети медицинских учреждений, предполагающей более высокий, чем в настоящее время уровень централизации управления и финансирования. Однако, в рамках действующего на тот момент времени законодательства, воссоздание в масштабе субъекта Российской Федерации административной вертикали применительно к службам СМП в рассматриваемый период времени было невозможно. В то же время, на части территорий предпринимались попытки обеспечить хотя бы организационно-методическое единство руководства этой сложной подотраслью. Это выражалось в возложении на наиболее крупную в регионе станцию СМП, расположенную в административном центре субъекта Российской Федерации, функций по координации методической работы всех С и ОСМП. Примером такой организационной модели в Уральском Федеральном округе может служить Курганская область.

Вместе с тем, накопленный опыт свидетельствует о том, что возможности такой станции, хотя и располагающей наибольшими кадровыми и интеллектуальными ресурсами, но все же по своему административному статусу являющейся муниципальным учреждением, оказываются явно недостаточным для успешного обеспечения функций организационно-методического центра региональной службы СМП. Исходя из этого, в Свердловской области в целях совершенствования организации работы службы СМП, системы управления службой по оказанию населению области экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе, такой центр был создан на базе ТЦМК. Это позволяло объединить системы управления службами МК и СМП. Для этого в его структуре был организован

соответствующий отдел, разработано Положение о таком отделе (см. Приложение № 7).

Основными задачами этого нового структурного подразделения ТЦМК были определены следующие:

1) Контроль за качеством оказания скорой медицинской помощи населению области.

2) Организационно-методическое руководство по вопросам организации скорой медицинской помощи.

3) Координация деятельности муниципальных учреждений СМП по оказанию экстренной медицинской помощи населению в повседневной деятельности и в чрезвычайных ситуациях.

4) Контроль за постдипломным обучением медицинских кадров подразделений скорой медицинской помощи.

5) Помощь в подготовке к лицензированию и сертификации станций и отделений скорой медицинской помощи.

6) Организация работы по сертификации и аттестации специалистов отделений и станций скорой медицинской помощи.

7) Участие в подготовке персонала станций и отделений скорой медицинской помощи к работе в чрезвычайных ситуациях.

8) Разработка единых подходов к системе организации связи и управления учреждениями скорой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях.

9) Контроль исполнения приказов МЗ РФ по обеспечению учреждений скорой медицинской помощи медикаментами, оборудованием и иным имуществом.

Исходно, преимущества такой организационной модели виделись в следующем:

1. ТЦМК в отличие от муниципальной ССМП являются региональной структурой, в связи с чем располагает большим административным ресурсом.

2. По характеру своей деятельности ТЦМК в большей степени предназначен для организационно-методической работы, чем ССМП.

3. Привлекательной выглядела возможность сконцентрировать в одном месте вопросы организационно-методического руководства системой оказания экстренной медицинской помощи при ЧС и в повседневном режиме на территории субъекта Российской Федерации.

Вместе с тем, важным является вопрос об эффективности такой уникальной организационной схемы. Учитывая, что реально работа отдела организации работы службы СМП при ТЦМК Свердловской области началась в 2000 г., имелась возможность проследить в течение 6-летнего периода изменения, происходящие в работе муниципальных С и ОСМП.

Методика этого исследования заключалась в сравнении показателей, характеризующих различные аспекты работы С и ОСМП за 1999 (исходное состояние) и 2005 гг. В качестве таковых были избраны: 1) обеспеченность кадровыми ресурсами; 2) обеспечение материально-техническими ресурсами; 3) эффективность работы; 4) качество работы.

Учитывая большое число первичных медико-статистических показателей, характеризующих указанные аспекты состояния и деятельности муниципальных С и ОСМП для свертывания такой многомерной информации, была использована методика расчета интегральных показателей (ИП), ранее уже применявшаяся для решения схожих задач. Подробно методика этого этапа исследований изложена в главе 2.

Результаты классификации 78 С и ОСМП, действующих на территории Свердловской области на 3 группы в зависимости от величины ИП, характеризующего кадровый потенциал, приведены в таблице 27. Как видно из них, за оцениваемый период в регионе не произошло значительных изменений. В реальности, количество С и ОСМП, относящихся к группе с низким кадровым потенциалом сократилось на две и, наоборот, вошедших в группу, где он был достаточно высок, возросло с 36 до 40 организаций. На наш взгляд, это небольшое улучшение можно объяснить не столько

влиянием новой системы управления СМП, сколько общим повышением социально-экономического положения муниципальных образований, и, соответственно, их систем здравоохранения. Аргументом в пользу такого предположения может быть тот факт, что влияние ТЦМК на обеспеченность кадровыми ресурсами муниципальных служб СМП исходно было небольшим и заключалось, в основном, в контроле за профессиональной подготовкой персонала.

**Таблица 27 - Сравнительная оценка результатов типологии станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области по величине интегрального показателя (ИП) кадрового потенциал за 1999 и 2005 гг.**

Уровень кадрового потенциала	1999 г.		2005 г.	
	абс.	%	абс.	%
Низкий (ИП менее 0,3)	10	12,8	8	10,3
Средний (ИП =0,3-0,5)	32	41,0	30	38,5
Высокий (ИП более 0,5)	36	46,2	40	51,2
Всего	78	100	78	100

На следующем этапе был проведен аналогичный по методике анализ изменений в материально-техническом оснащении С и ОСМП. Как видно из материалов, приведенных в таблице 28, в отличие от кадрового ресурса, оно за 6 лет претерпело более заметное улучшение – количество муниципальных организаций с низким его уровнем сократилось в 1,7 раза, а с высоким, наоборот, возросло на треть. По нашему мнению, несомненное влияние на техническое оснащение службы оказала целенаправленная деятельность ТЦМК, хотя необходимо признать и то, что достигнутый результат был обеспечен в том числе и за счет общего улучшения социально-экономического положения в Свердловской области.

**Таблица 28 - Сравнительная оценка результатов типологии станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области по величине интегрального показателя (ИП), характеризующей уровень их материально-технического оснащения за 1999 и 2005 гг.**

Уровень материально-технического оснащения	1999 г.		2005 г.	
	бс.	%	бс.	%
Низкий (ИП менее 0,3)	7	1,8	0	2,8
Средний (ИП =0,3-0,5)	2	3,8	3	5,1
Высокий (ИП более 0,5)	9	4,4	5	2,1
Всего	8	00	8	00

В отличие от двух рассмотренных аспектов деятельности муниципальных С и ОСМП, для которых объективно продемонстрировать влияние новой системы управления региональной службой было сложно, два других предоставляли такую возможность. Как видно из материалов, приведенных в таблице 29, за рассматриваемый временной интервал количество С и ОСМП, работающих с низкой эффективностью, сократилось с 59 до 32 (на 45,8 %), а работающих высоко эффективно, в свою очередь, увеличилось с 2 до 5 (в 2,5 раза).

**Таблица 29 - Сравнительная оценка результатов типологии станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области по величине интегрального показателя (ИП), характеризующего эффективность их деятельности за 1999 и 2005 гг.**

Уровень эффективности работы	1999 г.		2005 г.	
	бс.	%	бс.	%

	бс.	%	бс.	%
Низкий (ИП менее 0,5)	9	5,6	2	1,2
Средний (ИП =0,5-0,6)	7	1,8	1	2,9
Высокий (ИП более 0,6)		,6		,9
Всего	8	00	8	00

Улучшение произошло и в качестве работы службы. Согласно данным, представленным в таблице 30, количество С и ОСМП. Получивших интегральную оценку «низкое качество работы» в 2005 г. сократилось по сравнению с 1999 г. с 55,1 до 48,7 %, а тех, где эта оценка была высокой, наоборот, возросло на 37,5 % (с 8 до 11).

**Таблица 30 - Сравнительная оценка результатов типологии станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области по величине интегрального показателя (ИП), характеризующего качество их работы за 1999 и 2005 гг.**

Уровень материально-технического оснащения	1999 г.		2005 г.	
	бс.	%	бс.	%
Низкий (ИП менее 0,3)	3	5,1	8	8,7
Средний (ИП =0,3-0,5)	7	4,6	9	7,2
Высокий (ИП более 0,5)		0,3	1	4,1

Всего	8	00	8	00
-------	---	----	---	----

Таким образом, результаты этого исследования позволяют сделать заключение о положительном влиянии перехода к организационной модели управления региональной службой СМП, при которой организационно-методический центр находится в структуре ТЦМК. Несмотря на то, что строго количественно оценить величину этого вклада невозможно, тем не менее, нельзя отрицать, что результативность данного организационного решения достаточно высока. В то же время, следует отметить, что ограниченность административных возможностей созданной управленческой схемы не позволяли в полной мере оптимизировать деятельность муниципальных служб СМП.

#### *4.5. Оценка изменений кадровых ресурсов, эффективности и качества работы муниципальных служб скорой медицинской помощи в Свердловской области в связи с реализацией приоритетного национального проекта «Здоровье»\**

Согласно результатам многофакторного анализа, решающее влияние на формирование высокой эффективности и качества работы С и ОСМП оказывают обеспеченность их персоналом и материально-техническими ресурсами. Эти данные могут служить аргументом в пользу обоснованности мер, принятых разработчиками программы приоритетного проекта (ПНП) «Здоровье», с целью укрепления кадрового потенциала службы СМП в ней было предусмотрено повышение с 2006 года заработной платы медицинских работников: врачей – на 5 тысяч, фельдшеров – на 3,5 и медицинских сестер – на 2,5 тысячи рублей в месяц. В связи с этим, важно было оценить эффективность этих мер на примере Свердловской области.

##### *4.5.1. Характер изменений кадровых ресурсов службы скорой медицинской помощи в Свердловской области*

Из материалов, приведенных в таблице 31 видно, что с 2004 по 2010 гг. количество врачей СМП в Свердловской области увеличилось с 296 до 298 человек, то есть на 0,6 %. Вместе с тем, можно выделить два различных этапа. На первом из них, с 2004 по 2006 гг. наблюдалась тенденция к сокращению численности врачей с 296 до 281, то есть на 5,1 %, а с 2007 г. начала формироваться тенденция к росту, с 281 до 298 человек, то есть на 6,0 %.

Аналогичные по направленности изменения наблюдаются и по другим показателям, характеризующим врачебный персонал региональной службы СМП. Так, показатель обеспеченности им в период с 2004 по 2006 гг. уменьшался с 0,67 до 0,65 на 10 000 населения, но в последующие 4 года

---

\*Исследования за период 2004-2008 гг. выполнены совместно с Д.В.Вторушиным в рамках его диссертационного исследования

увеличился до 0,70; укомплектованность штатных должностей в первое трехлетие сократилась с 49,6 до 46,8 %, а в последующие четыре года выросла до 51,2 %.

Волнообразный характер изменений показателей, отражающих состояние врачебных кадров службы СМП Свердловской области, свидетельствует об их укреплении в период после 2006 года. Такое хронологическое совпадение дает основания для заключения о влиянии на исследуемые процессы мер экономического стимулирования, реализуемых в ходе ПНП «Здоровье». Однако, достигнутый с их помощью результат следует оценить как умеренный.

**Таблица 31 – Показатели, характеризующие врачебный персонал службы скорой медицинской помощи в Свердловской области, 2004-2010 гг.**

Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Количество (абс.)	296	288	281	283	286	292	298
Обеспеченность (на 10000 насел.)	0,67	0,66	0,65	0,65	0,66	0,68	0,70
Укомплектованность ( %)	49,6	48,9	46,8	48,5	49,4	50,6	51,2
Средний возраст (лет)	48	46	46	49	48	47	48
Доля врачей с высш.категор. ( %)	52	53	48	47	45	44	43
Доля врачей с 1 категорией ( %)	22	22	24	22	20	21	22

Также было установлено, что средний возраст врачей СМП после снижения в 2004-2006 гг. с 48 до 46 лет к 2010 году возрос до 48 лет, показатель, характеризующий удельный вес специалистов с высшей квалификационной категорией, за рассматриваемые 7 лет сократился с 52 до 43 %, а доля врачей, имеющих первую квалификационную категорию, сначала уменьшилась с 22 до 20 %, а затем достигла исходного значения. Объяснение установленным фактам может быть следующим – под влиянием

экономических стимулов произошел приток в службу СМП стажированных врачей других специальностей, что привело к снижению среднего квалификационного уровня и стабилизации среднего возраста этой профессиональной группы медицинских работников.

Изменения среди средних медицинских работников службы СМП Свердловской области были иными. Из материалов, приведенных в таблице 32 видно, что с 2004 по 2006 гг. происходило уменьшение количества фельдшеров с 1219 до 1177 человек, то есть на 3,5 %, однако уже в 2007 г. был отмечен рост на 135 человек, в результате чего численность их достигла 1312. К 2010 г. количество средних медицинских работников ещё более возросло (до 1365 человек), тем самым рост этого показателя по сравнению с 2006 г. составил 15,9 %.

Аналогичные изменения происходили и по обеспеченности населения этой категорией медицинского персонала – после сокращения в 2004-2006 гг. с 2,79 до 2,72 на 10000 человек (на 2,5 %), последовал рост до 3,1 на 10000 в 2010 году. В результате показатель обеспеченности фельдшерами по сравнению с уровнем 2006 года увеличился на 25,0 %.

**Таблица 32 – Динамика изменений показателей, характеризующих средний медицинский персонал службы скорой медицинской помощи в Свердловской области**

Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Количество (абс.)	1219	1216	1177	1312	1329	1344	1365
Обеспеченность (на 10000 насел.)	2,79	2,77	2,72	3,0	3,1	3,2	3,4
Укомплектованность ( %)	76,3	74,3	73,5	78,6	79,8	81,0	84,1
Средний возраст (лет)	40	40	40	40	39	39	37
Доля фельдшеров с высшей категорией ( %)	67	67	64	60	59	57	56
Доля фельдшеров с 1 категорией ( %)	14	13	13	12	12	11	11

Такие же по характеру изменения произошли и по укомплектованности штатных должностей среднего медицинского персонала службы СМП. Из материалов, представленных в таблице 32 видно, что за первые 3 года рассматриваемого семилетия этот показатель сократился с 76,3 до 73,5 %, а затем сформировалась тенденция к росту до 84,1 % в 2010 г. В тоже время, средний возраст фельдшеров службы СМП с 2004 по 2010 гг. уменьшился с 44 до 37 лет. Доля имевших высшую категорию средних медицинских работников за 7 лет сократилась с 67 до 56 %, а первую – с 14 до 11 %. Характер изменений позволяет сделать заключение, что вызванный экономическими стимулами приток в службу СМП средних медицинских работников происходил, в том числе и за счет молодых специалистов, не имеющих квалификационной категории.

Подводя итоги данного исследования, можно констатировать: 1) в службе СМП Свердловской области в период до 2005 года происходило сокращение численности врачей и фельдшеров; 2) реализуемые по ПНП «Здоровье» меры экономического стимулирования оказали на них разный по степени выраженности, но положительный эффект – за их счет удалось остановить процесс убыли врачей и обеспечить значительный приток фельдшеров, несмотря на то, что величина доплат к заработной плате у последних была меньше. Поскольку среди выездных бригад СМП большую часть составляют фельдшерские, очевидно, что за счет мер, реализованных в рамках ПНП «Здоровье», был в значительной степени укреплен кадровый потенциал службы.

#### *4.5.2. Характер изменений кадровых ресурсов муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи*

Исследование охватывало муниципальные образования Свердловской области, где имелись станции (отделения) СМП: в 2004-2006 гг. таковых было 78, в 2007 г. – 77, в 2008 г. – 75, в 2009 г. – 71, а в 2010 – 67. Использовались методы ранжирования и типологии. Результаты

ранжирования станций и отделений (С и ОСМП) по уровню обеспеченности врачами показали, что между муниципальными образованиями существуют значительные различия, максимальный диапазон которых составляет от 0 до 2,61 на 10000 населения.

В дальнейшем была проведена типология С и ОСМП на 4 группы: 1) врачи отсутствуют; 2) обеспеченность врачами от 0,1 до 0,3 на 10000; 3) от 0,31 до 1,0 и 4) более 1,0 на 10000 человек. Из материалов, приведенных в таблице 33 видно, что за период с 2004 по 2010 гг. в муниципальных образованиях области произошли позитивные изменения: доля третьей типологической группы увеличилась с 28,2 до 35,8 %, а второй группы, наоборот, уменьшилась с 19,2 до 11,9 %.

В результате ранжирования муниципальных образований по величине показателя «укомплектованность штатных должностей врачей СМП» было установлено, что диапазон различий все 7 лет составлял от 0 до 100 %. Типология осуществлялась на 4 группы: 1) 0 %; 2) до 30 %; 3) 31-99 %; 4) 100 %. Согласно данным, приведенным в таблице 34, за исследуемый период сократилась доля С и ОСМП первой группы с 44,9 до 35,8 % и, наоборот, увеличилась в группах с высоким уровнем укомплектованности; третьей – с 33,3 до 41,8 %; четвертой – с 7,7 до 17,9 %. Следует отметить, что эти изменения начали проявляться с 2006 г., что дает основания считать их связанными с реализацией ПНП «Здоровье».

Таким образом, в муниципальных службах СМП Свердловской области в период после 2006 г. произошло укрепление врачебного персонала, что может быть объяснено влиянием мер экономического стимулирования.

При ранжировании муниципальных образований по показателю обеспеченности средним медицинским персоналом СМП было установлено, что в течение рассматриваемого периода времени различия между ними сохранились: от 0,5 до 9,57 на 10000 населения в 2004 г. и от 0,48 до 12,2 на 10000 в 2010 г.

**Таблица 33 - Результаты типологии муниципальных образований  
Свердловской области по уровню обеспеченности населения врачами  
скорой медицинской помощи, 2004 -2010 гг.**

Типологические группы по уровню обеспеченности (на 10000 человек)	2004 г.		2006 г.		2010 г	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
отсутствуют	34	43,6	32	41,0	28	41,8
0,1-0,3	15	19,2	17	21,8	8	11,9
0,31-1,0	22	28,2	22	28,2	24	35,8
более 1,0	87	9,0	7	9,0	7	10,5
Всего	78	100	78	100	67	100

**Таблица 34 – Результаты типологии муниципальных образований  
Свердловской области по уровню укомплектованности штатных  
должностей врачей скорой медицинской помощи, 2004-2010 гг.**

Типологические группы по укомплектованности и штатных должностей (%)	2004 г.		2006 г.		2010 г	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
0	35	44,9	31	39,7	24	35,8
до 30	11	14,1	14	17,9	3	4,5
31-99	26	33,3	24	30,8	28	41,8
100	6	7,7	9	11,6	12	17,9
Всего	78	100	78	100	67	100

Типология осуществлялась по 4 группам: 1) до 3,0 на 10000; 2) от 3,0 до 5,0; 3) 5,1 – 7,0; 4) более 7,0 на 10000 населения. За 7 лет в Свердловской области доля муниципальных образований с самым низким уровнем обеспеченности фельдшерами сократилась с 21,8 до 9,0 %, а тех, где этот показатель был наивысшим, наоборот, увеличилась с 14,1 до 29,8 % (таблица 35).

**Таблица 35 – Результаты типологии муниципальных образований  
Свердловской области по уровню обеспеченности населения средним  
медицинским персоналом служб скорой медицинской помощи, 2004-2010 гг.**

Типологические группы по уровню обеспеченности (на 10000 населения)	2004 г.		2006 г.		2010 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
до 3,0	17	21,8	16	10,5	6	9,0
3,0 - 5,0	26	33,3	23	19,5	18	26,9
5,1 – 7,0	24	30,8	26	33,3	23	34,8
более 7,0	11	14,1	13	16,7	20	29,8
Всего	78	100	78	100	67	100

Таким образом, в отличие от врачебного персонала, обеспеченность этой категорией работников СМП значительно повысилась. Поскольку начало изменений пришлось на 2006 г., данный факт может служить доказательством влияния мер экономического стимулирования по ПНП «Здоровье».

Диапазон межмуниципальных различий по показателю укомплектованности штатных должностей среднего медицинского персонала СМП в 2004-2010 гг. оставался стабильным – от 47,7 до 100 % в 2004 г. и от 72,3 до 100 % в 2010 г. Согласно результатам типологии за 7 лет доля территорий, где показатель укомплектованности фельдшерами СМП был менее 60 %, уменьшилась с 7,7 до 0 %, тогда как удельный вес четвертой группы увеличился с 3,8 до 10,5 % (таблица 36).

**Таблица 36 – Результаты типологии муниципальных образований Свердловской области по уровню укомплектованности штатных должностей средних медицинских работников скорой медицинской помощи, 2004-2010 г.**

Типологические группы по укомплектованности штатных должностей (%)	2004 г.		2006 г.		2010 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
до 60	6	7,7	5	4,7	0	0
60-80	29	37,2	32	41,0	23	31,3
81-99	40	51,3	36	49,6	37	55,2
100	3	3,8	5	4,7	7	10,5
Всего	78	100	78	100	67	100

Таким образом, согласно полученным данным, в период после 2006 г. произошло укрепление ресурсов среднего звена муниципальных служб СМП.

#### *4.5.3. Оценка влияния укрепления кадровых ресурсов на эффективность деятельности станций (отделений) скорой медицинской помощи*

Укрепление кадровых ресурсов создает предпосылки для повышения эффективности службы СМП. Согласно приведенным в предыдущей главе результатам в период до начала реализации ПНП «Здоровье» эффективность деятельности большинства С и ОСМП в Свердловской области была невысокой: более половины из них входили в группу с «низким» её уровнем. Вместе с тем, как видно из материалов, содержащихся в таблице 21, в эти годы начала формироваться тенденция к её повышению.

С помощью уже использовавшейся методики был проведен анализ, охватывающий период с 2005 по 2010 гг. Для большей наглядности результатам оценки, полученной с помощью расчета интегрального показателя (ИП), предшествовали таковые применительно к ряду первичных индикаторов: 1) среднее время доезда бригад; 2) доля непрофильных

вызовов; 3) доля отказов в выезде бригады за необоснованностью; 4) доля вызовов по поводу перевозки больных.

Результаты ранжирования С и ОСМП Свердловской области по величине показателя среднего времени доезда бригады до места вызова показали наличие между ними значительных различий, диапазон которых составлял от 10 до 41 минуты. Типология С и ОСМП проводилась на три группы: 1) до 15 минут; 2) 15-25 минут; 3) более 25 минут. Согласно полученным результатам, до 2006 г. наблюдалось сокращение доли С и ОСМП первой типологической группы с 61,5 до 55,1 % при росте второй из них (таблица 37). В последующие 4 года сформировалась новая тенденция: удельный вес тех муниципальных служб СМП, где уровень доезда бригад не превышал 15 минут, увеличился с 55,1 % до 70,1 %, а третьей типологической группы сократился до 1,5 %.

Ранжирование С и ОСМП по показателю, отражающему долю непрофильных вызовов, показало, что диапазон различий составлял от 0,1 до 14,7 %. Согласно результатам типологии заметных изменений за 6 лет не произошло: доля С и ОСМП, относящихся к первой группе, незначительно сократилась с 14,1 % в 2005 г. до 13,4 % в 2010 г., а третьей группы – с 51,2 % до 43,3 %, соответственно (таблица 38).

При оценке показателя «доля отказов в вызове бригады СМП за необоснованностью», также были выявлены значительные межмуниципальные различия, составлявшие от 0 до 28,7 %. Типология С и ОСМП на 3 группы показала, что доля относящихся к первой из них, уменьшилась с 74,5 % в 2005 г. до 60,4 % в 2010 г., а к третьей возросла с 9,8 % до 16,2 %.

Аналогичные результаты были получены при ранжировании С и ОСМП по доле вызовов бригад по поводу перевозок больных. Диапазон различий составил от 0,8 % до 28,4 %. Типология на 3 группы: 1) до 5 %; 2) 5-10 %; 3) более 10 %, показала, что в течение рассматриваемого периода времени произошло сокращение доли С и ОСМП, относящихся к 3 группе с 31,7 до 20,8 % и, наоборот, увеличение таковых в первой – с 23,5 до 34,1 %.

**Таблица 37 – Результаты типологии муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи (СМП) по средней величине времени доезда бригад, 2005-2010 гг.**

Типологические группы по величине среднего времени доезда бригад СМП (мин.)	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	Кол-во	%										
до 15	48	61,5	43	55,1	45	58,4	48	64,0	47	66,2	47	70,1
15-25	24	30,8	30	38,5	27	35,1	25	33,3	23	32,4	19	23,4
более 25	6	7,7	5	6,4	5	6,5	2	2,7	1	1,4	1	1,5
Всего	78	100	78	100	77	100	75	100	71	100	67	100

**Таблица 38 - Результаты типологии муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи по величине доли непрофильных вызовов, 2005-2010 гг.**

Типологические группы по доле непрофильных вызовов ( %)	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	Кол-во	%										
до 1,0	11	14,1	11	14,1	10	13,0	8	10,6	8	11,3	9	13,4
1,0-3,0	27	34,7	24	30,8	28	36,4	29	38,6	28	39,4	29	43,3
более 3,0	40	51,2	43	55,1	39	50,6	38	50,8	35	49,3	29	43,3
Всего	78	100	78	100	77	100	75	100	71	100	67	100

**Таблица 39 - Результаты типологии станций (отделений) скорой медицинской помощи по величине интегрального показателя (ИП) эффективности работы, 2005-2010 гг.**

Типологические группы по величине ИП (0 – 1)	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	Кол-во	%										
до 0,5	32	41,2	18	23,1	15	19,5	13	17,3	11	15,5	10	14,9
0,5 – 0,6	41	52,9	35	45,9	39	50,6	38	50,6	34	47,7	30	44,8
более 0,6	5	5,9	25	32,0	23	30,9	24	32,1	26	36,6	27	40,3
Всего	78	100	78	100	77	100	75	100	71	100	67	100

Таким образом, результаты типологии С и ОСМП по величине первичных медико-статистических показателей, дают основания для заключения о повышении эффективности их работы. Вместе с тем, для преодоления выявленной противоречивости полученных данных, необходимо было провести обобщение этой многомерной информации в виде ИП. Подробно технология таких расчетов приведена в главе 2.

Структура типологических групп, как и ходе предыдущих исследований, была следующая: 1) ИП до 0,5; 2) 0,5 – 0,6; 3) более 0,6, при этом следует отметить, что чем выше величина этого показателя, тем выше уровень эффективности работы муниципальной службы СМП. Из материалов, приведенных в таблице 39 видно, что в Свердловской области произошел значительный рост эффективности работы С и ОСМП: в 2005 г. доля первой типологической группы составляла 41,2 %, а в третьей только 5,9 %, спустя же 5 лет эти индикаторы составляли 14,9 и 40,3 %, соответственно, при этом значительное повышение эффективности произошло в 2006 г., что дает основание считать его следствием мер по ПНП «Здоровье».

Для установления характера связи между уровнями обеспеченности муниципальных служб СМП и эффективности их работы, была проведена оценка величины ранее рассмотренных медико-статистических показателей в группах территорий, где: 1) врачи отсутствуют; 2) обеспеченность врачами до 0,6 на 10000; 3) обеспеченность выше 0,6 на 10000 человек.

Было установлено, что увеличение обеспеченности врачами С и ОСМП приводит к снижению среднего времени доезда и доли вызовов для перевозки больных, и к увеличению отказов в выезде бригад за необоснованностью (таблица 40).

**Таблица 40 – Зависимость эффективности работы муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи от обеспеченности их врачебным персоналом, 2010 г.**

Средняя обеспеченность врачами (на 10000)	Среднее время доезда бригад (мин.)	Доля отказов в выезде за необоснованностью (%)	Доля вызовов для перевозки больных (%)
0	14,8*□	0,41*□	7,9
0,31	12,2	1,64°	7,1
1,09	10,8	3,0	6,4

*Примечание:* \*) статистически значимые различия между 1 и 3 группами С и ОСМП;

□) статистически значимые различия между 1 и 2 группами С и ОСМП;

°) статистически значимые различия между 2 и 3 группами С и ОСМП;

Поскольку большая часть бригад СМП в Свердловской области являются фельдшерскими, был проведен анализ, учитывающий обеспеченность служб СМП средним медицинским персоналом. Была установлена прямая связь между уровнями обеспеченности С и ОСМП фельдшерами и величиной средней длительности доезда и долей вызовов для перевозки больных и, наоборот, обратная с таким показателем, как доля отказов в выезде из-за необоснованности (таблица 41).

**Таблица 41 – Зависимость эффективности работы муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи от обеспеченности средним медицинским персоналом, 2010 г.**

Средняя обеспеченность фельдшерами (на 10000)	Среднее время доезда бригад (мин.)	Доля отказов в выезде за необоснованностью (%)	Доля вызовов для перевозки больных (%)
1,4	15,0*□	4,2*□	6,7*
4,2	16,1	1,6	7,9
7,3	16,8	1,1	9,3

*Примечание:* \*) статистически значимые различия между 1 и 3 группами С и ОСМП;

□) статистически значимые различия между 1 и 2 группами С и ОСМП;

#### *4.5.4. Оценка влияния укрепления кадровых ресурсов на качество работы станций (отделений) скорой медицинской помощи*

В период с 2001 по 2005 гг. большинство С и ОСМП Свердловской области имели невысокое качество работы: так, в 2005 г. доля имеющих ИП качества ниже 0,7 (уровень «низкий») составляла 48,7 %. Для оценки влияния на этот процесс мер по ПНП «Здоровье» был проведен анализ за 2005-2010 гг. Как и в предыдущем случае исследование на первом этапе проводилось путем оценки комплекса первичных медико-статистических показателей. Результаты анализа с использованием 3 из них: летальность до приезда бригады, летальность в присутствии бригады (оба на 100 вызовов) и доля расхождений диагнозов, установленных бригадой СМП и в стационаре лечебного учреждения, приведены ниже.

Ранжирование С и ОСМП Свердловской области по величине показателя летальности до приезда бригады показало, что в 2005-2010 гг. между ними наблюдались выраженные различия, диапазон которых составлял от 0,5 до 39,7 на 1000 вызовов. Типология проводилась по 3 следующим группам: 1) до 10,0 на 1000 вызовов; 2) 10,0 – 20,0; 3) более 20,0. Как видно из материалов, приведенных в таблице 42, за 6 лет произошли позитивные изменения – доля С и ОСМП, относящихся к первой типологической группе, возросла с 55,1 до 62,7 %, а третьей, наоборот, сократилась с 16,7 до 7,4 %. Поскольку эти изменения стали происходить после с 2007 года, это указывает на возможное влияние на эти процессы укрепления кадровых ресурсов за счет ПНП «Здоровье».

**Таблица 42 – Результаты типологии муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи по величине летальности до приезда бригады, 2005-2010 гг.**

Летальность до приезда бригады (на 1000 вызовов)	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	Количество	%										
До 10,0	43	55,1	41	52,5	41	53,2	43	57,3	43	60,6	42	62,7
10,0-20,0	22	28,2	24	30,8	29	29,9	22	29,3	22	31,0	20	29,9
более 20,0	13	16,7	13	16,7	13	16,9	10	13,4	6	8,4	5	7,4
Всего	78	100	78	100	77	100	75	100	71	100	67	100

На следующем этапе для оценки качества работы С и ОСМП использовался показатель летальности в присутствии бригады. Диапазон различий между муниципальными службами СМП Свердловской области составлял от 0,3 до 1,74 на 1000 вызовов. Согласно результатам типологии, с 2005 по 2010 гг. доля С и ОСМП первой типологической группы (до 0,5 на 1000) возросла с 42,3 до 55,7 %, и, наоборот, отмечено сокращение второй и третьей групп – с 37,2 до 29,8 % и с 20,5 до 13,5 %, соответственно (таблица 43)

**Таблица 43 – Результаты типологии станций (отделений) скорой медицинской помощи по величине летальности в присутствии бригады, 2005-2010 гг.**

Летальность в присутствии бригады (на 1000 вызовов)	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	Количество	%										
до 0,5	33	42,3	35	44,9	38	49,4	40	53,3	39	54,9	38	56,7
0,5-1,0	29	37,2	29	37,2	25	32,5	22	29,3	21	29,6	20	29,8
более 1,0	16	20,5	14	17,9	14	18,1	13	17,4	11	15,5	9	13,5
всего	78	100	78	100	77	100	75	100	71	100	67	100

Ранжирование муниципальных служб СМП по величине такого медико-статистического показателя, как доля расхождений диагноза, установленного бригадой СМП и в стационаре, показало наличие значительных различий от 0 до 8,6 %, а при проведении типологии была установлена тенденция, отличная от той, которая наблюдалась для двух предыдущих показателей: с 2005 по 2010 гг. удельный вес С и ОСМП первой группы, куда входили С и ОСМП с долей расхождения диагнозов до 2 %, сократился с 30,8 до 23,9 %, второй возрос с 42,3 до 49,3 %, а третий остался без изменений – 26,9-26,8 % (таблица 44).

Таким образом, оценки, полученные с помощью первичных показателей качества работы С и ОСМП отличались, в связи с чем был использован метод расчета ИП.

**Таблица 44 – Результаты типологии станций (отделений) скорой медицинской помощи по величине расхождения диагнозов, установленных бригадой и в стационаре, 2005-2010 гг.**

Доля расхождения диагнозов (%)	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	Количество	%										
до 2,0	24	30,8	23	29,5	23	29,9	20	26,6	19	26,8	16	23,9
2,0-5,0	33	42,3	34	43,6	34	41,2	36	48,0	33	46,4	33	49,3
более 5,0	21	26,9	21	26,9	20	28,9	19	25,4	19	26,8	18	26,8
всего	78	100	78	100	77	100	75	100	71	100	67	100

Как видно из данных, приведенных в таблице 45, в 2005-2010 гг. наблюдался рост доли С и ОСМП, относящихся к третьей типологической группе («высокое» качество), с 14,1 до 23,8 %, тогда как доля муниципальных служб СМП, чье качество работы имело оценку «низкая», сократилась с 48,7 до 29,9 %. Эти результаты свидетельствуют о повышении качества работы С и ОСМП в муниципальных образованиях Свердловской области, а тот факт, что оно произошло после 2006 г., указывает на влияние мер по ПНП «Здоровье».

**Таблица 45 – Результаты типологии муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи по величине интегрального показателя (ИП) качества работы, 2005-2010 гг.**

Величина ИП	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	Количество	%										
менее 0,7	38	48,7	37	47,4	32	41,6	28	37,3	23	32,4	20	29,9
0,7-0,8	29	37,2	30	38,5	36	59,8	32	42,7	33	46,4	31	46,3
более 0,8	11	14,1	11	14,1	14	18,2	15	20,0	15	21,6	16	23,8
всего	78	100	78	100	77	100	75	100	71	100	67	100

В дальнейшем был проведен анализ величины показателей, характеризующих качество работы С и ОСМП в группах муниципальных образований, где: 1) врачи СМП отсутствовали; 2) обеспеченность ими была до 0,6 на 10000 населения; 3) обеспеченность превышала 0,6 на 10000 населения. Как видно из данных, приведенных в таблице 46, более высокая обеспеченность служб СМП врачами приводит к меньшей летальности и более высокой точности диагностики.

**Таблица 46 - Зависимость качества работы станций (отделений) скорой медицинской помощи от обеспеченности их врачебным персоналом**

Обеспеченность врачами (средняя на 10000)	Летальность до приезда бригады (на 1000 вызовов)	Летальность в присутствии бригады (на 1000 вызовов)	Доля расхождений диагнозов со стационаром ( %)
0	14,1*□	0,68*	5,2*
0,36	9,6	0,46	4,5
1,17	8,0	0,41	3,9

*Примечание:* \*) статистически значимые различия между 1 и 3 группами С и ОСМП;

□) статистически значимые различия между 1 и 2 группами С и ОСМП;

Анализ влияния обеспеченности С и ОСМП фельдшерами на качество работы муниципальных служб показал, что чем она выше, тем меньше летальность до приезда и в присутствии бригады, доля расхождений диагнозов (таблица 47).

**Таблица 47 - Зависимость качества работы муниципальных станций (отделений) скорой медицинской помощи от обеспеченности их средним медицинским персоналом**

Обеспеченность фельдшерами (средняя на 10000)	Летальность до приезда бригады (на 1000 вызовов)	Летальность в присутствии бригады (на 1000 вызовов)	Доля расхождений диагнозов со стационаром ( %)
1,2	10,8*	0,84*	5,6*
3,8	9,2	0,70	4,4
6,9	7,4	0,46	3,8

*Примечание: \*) статистически значимые различия между 1 и 3 группами С и ОСМП;*

Наряду с кадровым потенциалом, на качество работы муниципальных служб СМП может оказывать влияние и уровень материально технического обеспечения выездных бригад. Для оценки силы этой связи был проведен расчет коэффициентов корреляции ИП качества работы С и ОСМП и такими показателями, как: 1) обеспеченность специализированным автотранспортом (на 10000 населения); 2) обеспеченность мобильными рациями (на 10000 населения); 3) наличие аппаратов для ЭКГ; 4) наличие кислородно-наркозной аппаратуры; 5) наличие компьютерной техники. Результаты были следующие:  $r_1 = 0,23$ ;  $r_2 = 0,26$ ;  $r_3 = 0,33$ ,  $r_4 = 0,36$ ;  $r_5 = 0,47$ .

Подводя общие итоги исследования, можно констатировать, что реализуемые в рамках ПНП «Здоровье» меры по укреплению кадровых и материально-технических ресурсов муниципальных служб СМП способствовали повышению качества их работы.

## Резюме

Для развития службы СМП в Российской Федерации в 2001-2005 гг. было характерно большое число проблем, большинство из которых обусловлено неэффективной системой управления. Проведенное в Свердловской области исследование выявило значительную дифференциацию действующих на ее территории С и ОСМП по ресурсному потенциалу и основным характеристикам их деятельности. Типология по кадровому, материально-техническому обеспечению, уровню обращаемости населения за СМП, эффективности и качеству работы позволила сформировать соответствующие кластеры, а также проследить в динамике за 2001–2005 гг. происходящие в регионе изменения в деятельности службы. С помощью математических методов многофакторного анализа установлены причины формирования на территории субъекта Российской Федерации различий в обращаемости населения муниципальных образований за СМП, эффективности и качества работы С и ОСМП.

С целью совершенствования системы управления региональной службой в Свердловской области в 1999 г. функции организационно-методического центра были возложены на ТЦМК. Проведенное в динамике за 6 лет исследование показало, что в результате этого решения произошло улучшение материально-технического оснащения, эффективности и качества работы муниципальных подразделений СМП, однако оно не позволило укрепить их кадровый потенциал.

В период до 2006 г. в Свердловской области происходило сокращение количества врачей и среднего медицинского персонала, работающих в системе СМП, а также показателей обеспеченности населения этими категориями медицинского персонала. Реализация мероприятий экономического стимулирования работников и укрепления материально-технического оснащения служб СМП, предусмотренных ПНП «Здоровье», привела к увеличению численности врачей и, особенно, фельдшеров, что, в свою очередь, способствовало повышению эффективности и качества работы муниципальных подразделений СМП.

## **ГЛАВА 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ОЦЕНКА ЕЁ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Проблеме травматизма вследствие дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в Российской Федерации в последние годы уделяется большое внимание, о чем свидетельствует резко возросшее количество публикаций по данной тематике в периодических изданиях, а также выполненных диссертационных исследований. Как уже отмечалось в главе 1, остроту ей придает тот факт, что смертность в результате аварий на дорогах многократно выше, чем от других видов травм [74].

Анализ результатов социально-гигиенических исследований дорожно-транспортного травматизма, указывает на наличие между регионами страны значительных различий, как по уровню смертности, так и поло-возрастной и социальной структуре пострадавших [5, 91, 107, 139, 178, 199]. На их основании В.И. Стародубов и В.Н. Боровков [199] делают заключение, что в силу значительной специфики эпидемиологической ситуации по дорожно-транспортному травматизму в субъектах России, помимо общефедеральной, в каждом из них целесообразна разработка собственной программы снижения ДТП и тяжести их последствий.

Важными предпосылками для подготовки такого рода программ являются результаты исследований по оценке факторов, определяющих разный уровень смертности от ДТП в регионах. По мнению ведущих специалистов, основную роль в этом играют сроки и качество экстренной медицинской помощи пострадавшим. По данным Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» эффективность оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе определяют следующие факторы: несвоевременность прибытия бригад скорой медицинской помощи (СМП) – 34,3 %, отсутствие умений оказания первой медицинской помощи самими

участниками дорожного движения – 19,2 %, отсутствие надежной связи для вызова бригад СМП – 16,3 %, недостаточность средств автомобильной аптечки для оказания первой медицинской помощи при ДТП – 10,4 %, другие – 19,8 % [54-а, 64].

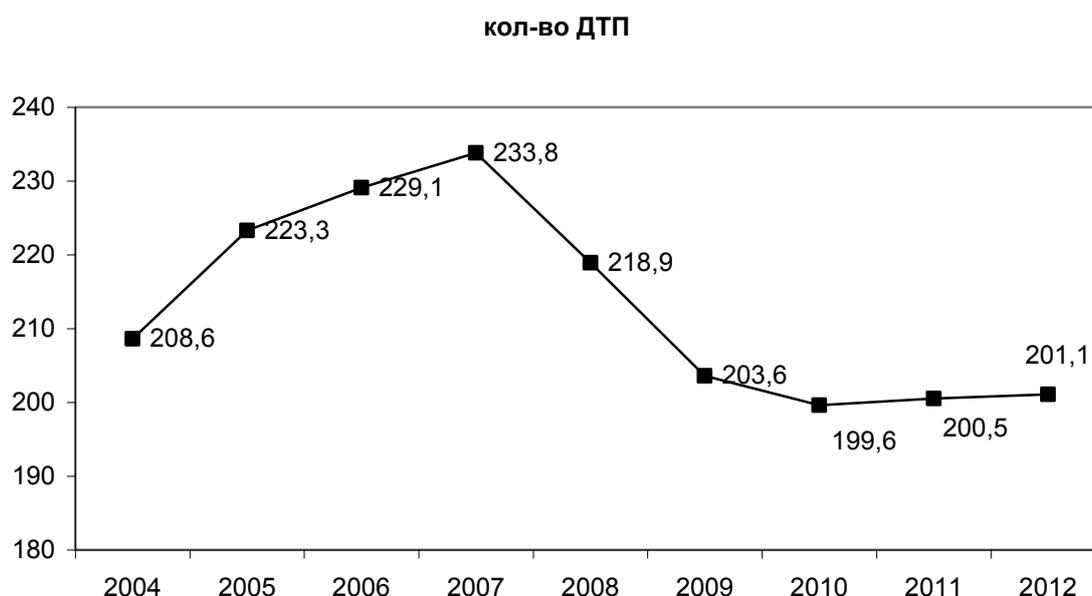
Близкие, но все же не идентичные выводы по этой проблеме делает Н.Д.Трошкова [210]. По её данным основными причинами смертности при ДТП в Российской Федерации являются: прибытие бригады СМП с опозданием (24,5 %), нарушения правил транспортировки пострадавших (18,9 %), недостаточная подготовка медицинского персонала по оказанию скорой и неотложной помощи (14,8 %), отсутствие в автомобильных аптечках противошоковых средств и средств для остановки кровотечения (12,3 %), неполноценность существующих в СМП медицинских упаковок и средств иммобилизации (10,2 %), недостатки в средствах связи для вызова СМП (10,1 %), неподготовленность участников дорожного движения для оказания первой помощи (9,2 %).

Проблема дорожно-транспортного травматизма была и остается для России чрезвычайно острой. Согласно материалам, приведенным в главе 1, показатели погибших в ДТП на 100 пострадавших в стране превышают таковые не только в государствах Западной и Центральной Европы, но также Северной Америки и Азии. Кроме того, по данным общественных слушаний «Дорожно-транспортный травматизм – национальная программа», пострадавшим при ДТП своевременная медицинская помощь в полном объеме была оказана лишь в 6,8 % случаев, а доставлено в медицинские учреждения без установленного диагноза 63 % пострадавших [74].

В связи с этим, Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2006 г. № 100 была принята Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 гг.». Целью её было сокращение к 2012 г. количества лиц, погибающих в результате ДТП в 1,5 раза по сравнению с уровнем 2004 года (12,1 на 100 пострадавших), то

есть до 8,0 на 100 пострадавших. В связи с этим, представляет интерес оценка эффективности проводимых мероприятий.

В ходе реализации целевой программы в целом по стране произошли некоторые позитивные изменения, представленные в таблице 48. Так, количество ДТП по сравнению с 2004 г. незначительно уменьшилось - на 3,6 %, с 208,6 до 201,1 тысяч. Вместе с тем, на рисунке 23 видно, что достаточно устойчивая, хотя и медленная тенденция к снижению этого показателя началась только в 2007 г. Такая хронологическая связь с началом реализации Федеральной целевой программы дает основания считать, что сокращение числа ДТП может быть следствием мероприятий, проводимых в рамках этой программы.



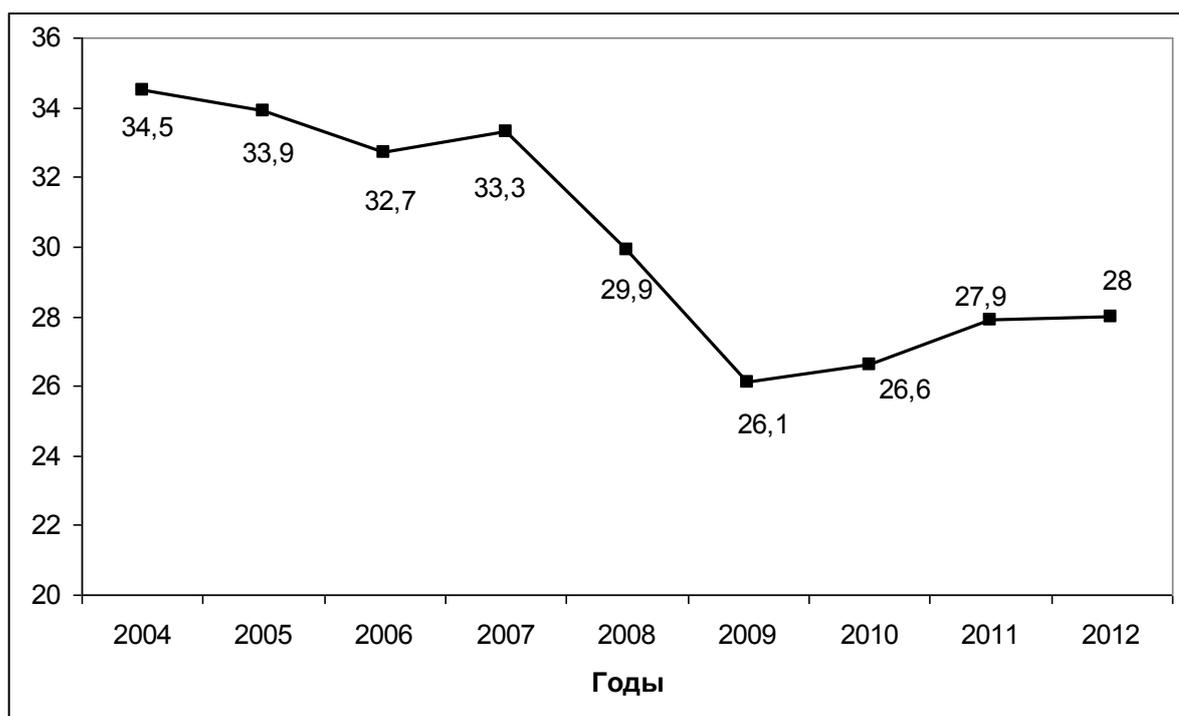
**Рисунок 23 - Динамика количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в Российской Федерации, 2004–2012 гг. (тысяч)**

**Таблица 48 - Динамика дорожно-транспортной аварийности и её последствий в Российской Федерации,  
2004-2012 гг.**

Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Снижение за 2004-2012 гг., %
Количество ДТП (тысяч)	208,6	223,3	229,1	233,8	218,3	203,6	199,4	200,5	201,1	3,6
Количество погибших (тысяч человек)	34,5	33,9	32,7	33,3	29,9	26,1	26,6	27,9	28,0	18,9
Количество раненых (тысяч человек)	251,4	274,9	285,4	292,2	270,9	257,0	250,6	251,5	246,4	2,0
Количество погибших на 100 пострадавших	12,1	11,0	10,2	10,2	9,9	9,2	9,6	10,0	10,2	15,3

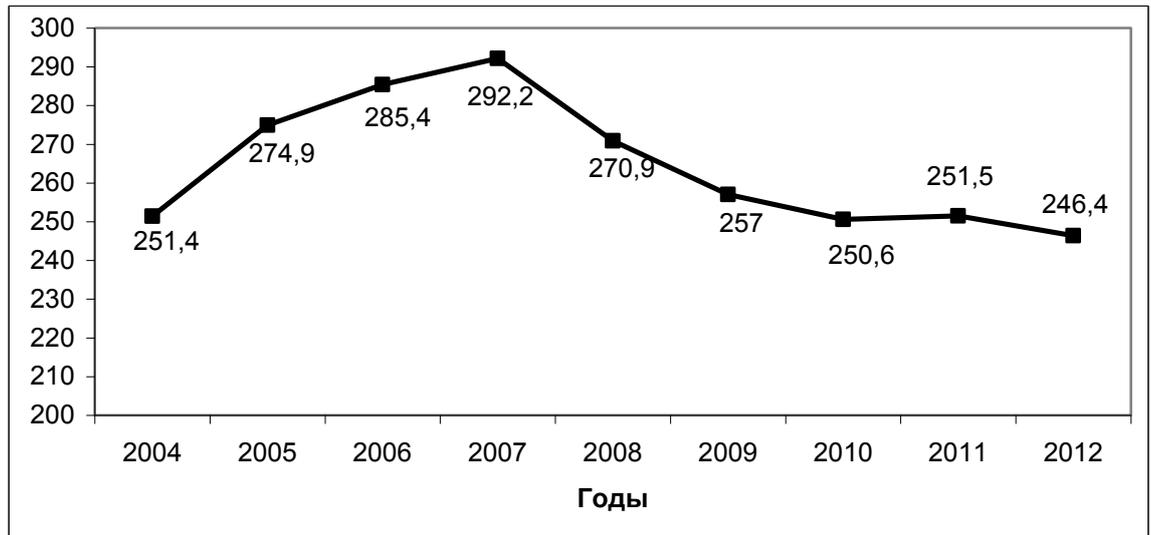
*Примечание: ДТП – дорожно-транспортное происшествие*

Более быстрым темпом происходило сокращение количества погибших: по сравнению с 2004 годом, взятым разработчиками целевой программы за точку отсчета, их число сократилось на 18,9 %, с 34,5 до 28,0 тысяч человек. Вместе с тем, на рисунке 24 видно, что тенденция к уменьшению числа погибших вследствие ДТП в стране начала складываться в 2007 году, что дает веские основания связать её с реализацией программы.



**Рисунок 24 - Динамика количества погибших в результате дорожно-транспортных происшествий в Российской Федерации, 2004–2012 гг. (тысяч человек)**

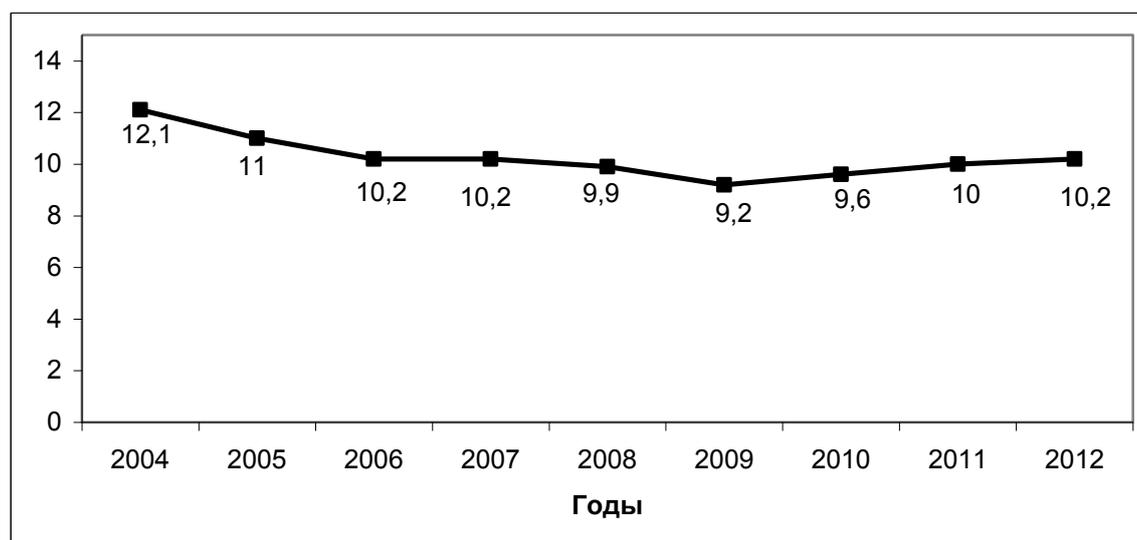
Иная ситуация наблюдается при рассмотрении динамики изменения числа раненых в результате ДТП. Из данных, приведенных в таблице 49 видно, что по сравнению с 2004 г. в 2012 г. количество их осталось практически неизменным, различия составляли только 2,0 %. В то же время, на рисунке 25 видно, что в период с 2004 по 2007 гг. происходил рост этого показателя с 251,4 до 292,2 тысяч человек, однако в дальнейшем этот тренд сменился на противоположный, в результате чего к 2012 г. количество получивших ранения составило 246,4 тысячи человек. Этот факт также свидетельствует о результативности Федеральной целевой программы.



**Рисунок 25 - Динамика изменения количества раненых в результате дорожно-транспортных происшествий в Российской Федерации, 2004–2012 гг. (тысяч)**

Основной индикатор тяжести автотравм, то есть отношение числа погибших на 100 пострадавших (раненые+погибшие) за рассматриваемый 7-летний период времени сократился с 12,1 % до 10,2 %, то есть снижение составило 15,7 %. Таким образом, очевидно, что решить поставленную Правительством России задачу - снизить величину этого показателя в 1,5 раза – в полной мере не удалось. Этот факт, косвенно указывает на недостаточную эффективность проводимых мероприятий. Кроме того, на рисунке 26 видно, что динамика изменения рассматриваемого показателя отличалась от трех предыдущих. Снижение его началось в 2005 г., то есть ещё до начала реализации целевой программы, и продолжалось до 2010 года, когда обозначился некоторый подъём.

Подводя итоги проведенного анализа можно констатировать, что реализация Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения», принятой на 2006-2012 годы в целом привела к изменению ситуации к лучшему, но при этом достигнутые параметры контролируемых индикаторов оказались меньше планируемых.



**Рисунок 26 - Динамика изменения количества погибших в результате дорожно-транспортных происшествий в Российской Федерации, 2004–2012 гг. (на 100 пострадавших)**

Сделанное заключение совпадает с мнением других специалистов. Так, недостаточная эффективность целевой программы была отмечена многими экспертами на слушаниях Комиссии по здравоохранению Общественной палаты Российской Федерации 25 июля 2009 г. [64]. По мнению участников Всероссийской конференции «Скорая медицинская помощь», одной из причин этого является несбалансированность программы, в частности, ей не предусматривалось каких-либо изменений в системе оказания стационарной медицинской помощи пострадавшим в ДТП [56]. Следствием этого стала подготовка Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в период до 2020 года» [54-а].

Как уже отмечалось ранее, для Российской Федерации характерны значительные межрегиональные отличия в эпидемиологической ситуации по дорожно-транспортному травматизму и факторам её формирующим, что служит основанием для принятия в субъектах страны в дополнение к Федеральной, территориальных программ, направленных на снижение ДТП и их последствий. Судя по опубликованным материалам, в ряде регионов, в

частности, в Нижегородской области, Красноярском и Краснодарском краях такие целевые программы начали реализовываться с 2009 г. [26, 57, 178].

Свердловская область, согласно классификации территорий России, выполненной В.И. Стародубовым и В.Н. Боровковым по состоянию на 2007 г. [199] относилась к категории относительно благополучных. Вместе с тем, Правительством региона в 2007 г. была разработана и утверждена областная государственная целевая программа (ОГЦП) «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях» на 2008-2010 гг.

Основными её задачами были:

1. Создание в области единой системы оказания экстренной медицинской помощи при ДТП на автомобильных дорогах федерального и областного значения.
2. Внедрение современных технологий оказания экстренной медицинской помощи при ликвидации последствий ДТП.

В основу ОГЦП были положены следующие организационные принципы:

1. Дополнение существующей системы СМП сетью трассовых пунктов для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при ДТП на федеральных и областных автомобильных дорогах.

2. Обеспечение межведомственного подхода, предполагающего организацию четкого взаимодействия всех служб, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ДТП.

3. Повышение оперативности и качества оказания медицинской помощи за счет сокращения времени прибытия медико-спасательной бригады, а также специальной подготовки сотрудников трассовой службы правилам эффективного оказания помощи пострадавшим в ДТП.

Выбор в качестве основного направления совершенствования организации медицинской помощи при ДТП, создание сети трассовых пунктов нуждается в обосновании. Действительно, по данным, приводимым на сайте Министерства здравоохранения России трассовая служба была

создана лишь в 14 субъектах страны [26, 208], а в других регионах для решения задачи снижения потерь при ДТП были использованы иные организационные формы [57].

В Свердловской области в 2000-2001 гг. происходило более 9 тысяч ДТП, а число погибших превышало 1000 человек. Значительная часть смертельных случаев была следствием аварий, происшедших на автодорогах федерального и областного значения, а основными их причинами являлись несвоевременность оказания эффективной медицинской помощи и перевозка пострадавших в лечебно-профилактические учреждения попутным транспортом. Особенностью Свердловской области является то, что многие города вдоль федеральных и областных автодорог расположены на значительном расстоянии от них, а это, естественно, затрудняет своевременное прибытие дислоцированных в них бригад СМП к месту происшествия. В результате среднее время доезда достигало 30-40 минут при нормативе 20 минут. Кроме того, как отмечалось в главе 4, служба СМП многих муниципальных образований была маломощной, характеризовалась неполной укомплектованностью кадров, а также недостаточной подготовкой персонала к действию в условиях ДТП.

По территории Свердловской области проходят 4 автомобильные дороги федерального значения (ФАД), основная информация о которых приведена в таблицах 49 и 50.

**Таблица 49 – Протяженность федеральных автодорог (ФАД) на территории Свердловской области**

№ п/п	Наименование ФАД	Направление	Протяженность по территории области
1	М-5	Екатеринбург – Челябинск	73 км
2	Р 242	Пермь – Екатеринбург	193 км
3	Р 351	Екатеринбург – Тюмень	286 км
4	Р 354	Екатеринбург – Курган	119 км

Данные о ресурсном потенциале лечебно-профилактических учреждений, ответственных за оказание медицинской помощи при ДТП на ФАД приведены в таблице 51. Как видно из них, в большинстве зон ответственности больниц максимальное время доезда бригады СМП до места ДТП в 1,5-1,75 раза превышало нормативный срок (20 минут).

**Таблица 50 – Характеристики федеральных автодорог, проходящих по территории Свердловской области**

№ п/п	Наименования ФАД	Направление	Кол-во полос движения	Состояние покрытия	Рельеф местности	Наличие пунктов ДПС	Система связи
1	М-5	Екатеринбург – Челябинск	4	Бетонно-асфальтовое	Равнинный	Имеется	Связь обеспечивается сотовыми операторами на 75 %
2	Р 242	Пермь – Екатеринбург	3	Асфальтовое	Гористо-равнинный	Имеется	Связь обеспечивается сотовыми операторами на 65 %
3	Р 351	Екатеринбург – Тюмень	3	Асфальтовое	Гористо-равнинный	Имеется	Связь обеспечивается сотовыми операторами на 70 %
4	Р 354	Екатеринбург – Курган	3	Асфальтовое	Равнинный	Отсутствует	Связь обеспечивается сотовыми операторами на 65 %

Кроме того, обращает на себя внимание недостаточно высокий кадровый и материально-технический потенциал службы СМП. Так, в частности, станции СМП лишь трех городов – Екатеринбурга, Каменска-Уральского и Первоуральска, имели реанимобили, а износ санитарного автотранспорта в 8 из 15 лечебно-профилактических учреждений превышал 50 %. Все это не могло не сказываться на своевременности и качестве оказания экстренной медицинской помощи при ДТП.

В этих условиях, в 2002 г. в Свердловской области была начата реализация пилотного проекта по организации трех трассовых пунктов для оказания экстренной медицинской помощи на аварийно опасных участках трех ФАД: Р-242 Пермь-Екатеринбург, Р-351 Екатеринбург-Тюмень и М-5 Екатеринбург-Челябинск. Местами их дислокации были избраны населенные пункты Кашино, Талица, Дружинино рядом со стационарными постами дорожно-патрульной службы ГИБДД. Основными задачами этого пилотного проекта были: 1) отработка технологии оказания экстренной медицинской помощи при ДТП в зоне ответственности трассового пункта; 2) оценка эффективности деятельности трассовых пунктов с точки зрения влияния на тяжесть медицинских последствий ДТП.

Проведенный в 2005 г. анализ показал следующее: за 3,5 года в зоне действия трассовых пунктов произошло сокращение времени прибытия бригады к месту аварии с 35-40 минут до 20-25 минут. Несмотря на ограниченность масштабов пилотного проекта были отмечены и позитивные изменения в показателях, характеризующих последствия аварий на автодорогах Свердловской области. Как видно из данных, приведенных в таблице 52, за рассматриваемый период в области произошел рост числа ДТП, составивший 41,7 %, что привело к значительному увеличению числа пострадавших в них (на 54,7 %). Тем не менее, структура исходов полученных травм при автодорожных авариях изменилась: по сравнению с 2002 г., сроком начала реализации пилотного проекта, количество раненых увеличилось на 60,2 %, но при этом количество погибших возросло только на 10,4 %. Соответственно показатель, тяжести последствий ДТП, представляющий собой долю погибших из 100 пострадавших, сократился на 28,9 % с 11,1 до 7,9.

**Таблица 51 – Кадровые и материальные ресурсы лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), обеспечивающих оказание медицинской помощи (СМП) при дорожно-транспортных происшествиях на федеральных автодорогах Свердловской области**

Наименование ФАД	Протяженность зоны ответственности (км)	Ответственное ЛПУ	Кочный фонд		Количество врачей				Скорая мед.помощь		Количество санитарного транспорта			Максимально время доезда бригады СМП (мин)
			всего	хирургического профиля	Хирурги	Травматологи	Нейрохирурги	Анестезиологи	всего бригад	фельдшерских бригад	всего	реанимобили	износ	
М 5	40	ЦГБ №20	530	120	12	3	-	9	89	-	100	17	30	25
	33	Сысертская ЦРБ	277	40	8	-	-	7	3	3	3	-	67	30
Р 354	50	Белоярская ЦРБ	185	80	5	-	-	4	4	4	8	-	50	30
	69	ГБ №1 Каменско-Уральского	380	120	8	2	2	7	11	4	17	2	20	35
Р 242	50	Ачитская ЦРБ	170	40	2	-	-	2	4	4	5	-	60	30
	40	Н-Сергинская ЦРБ	170	40	2	1	1	2	4	4	13	-	92	35
	40	Ревдинская ЦГБ	530	80	9	-	-	6	5	5	9	-	67	20
	30	Первоуральская ЦГБ №1	595	120	14	11	-	14	16	7	20	2	55	20
	33	ОКБ №1	1134	400	41	1	15	37	89	-	100	17	30	30
Р 351	43	ЦГБ № 1	740	200	23	-	-	12	89	-	100	17	30	25
	50	Белоярская ЦРБ	185	80	5	-	-	4	4	4	8	-	50	30
	50	Богдановичская ЦГБ	398	80	3	1	-	3	4	4	4	-	75	25
	50	Камышловская ЦГБ	328	40	4	1	-	3	4	4	8	-	63	25
	40	Пышминская ЦГБ	181	40	3	1	-	4	3	3	13	-	92	25
	50	Талицкая ЦГБ	308	40	3	1	-	3	4	4	5	-	20	30

Таблица 52 – **Изменение показателей аварийности на автодорогах Свердловской области и их последствий за период 2002-2005 гг.**

Показатели	2002 г.	2005 г.	Рост (+)/ снижение (-) за 2002-2005 гг. ( %)
Количество ДТП	6615	9402	+41,7
Количество пострадавших (абс)	8684	13437	+54,7
Количество погибших (абс)	967	1068	+10,4
Количество раненых (абс)	7717	12379	+60,2
Тяжесть последствий ДТП (число погибших на 100 пострадавших)	11,1	7,9	-28,9

*Примечание: ДТП – дорожно-транспортное происшествие*

На основании этих данных было сделано заключение о достаточно высокой эффективности пилотного проекта и, соответственно, о целесообразности принятия в качестве основного направления борьбы с последствиями ДТП в Свердловской области развертывание сети трассовых пунктов. Следствием этого решения стала разработка специалистами ТЦМК вышеназванной Областной целевой программы (ОГЦП) «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях».

Согласно этой программе на автодорогах области планировалось в дополнение к трем уже имеющимся организовать ещё 24 трассовых пункта, однако из-за экономического кризиса 2008-2009 годов таковых было развернуто только восемь. В результате в настоящее время сеть состоит из 11 пунктов.

На рисунке 27 видно, что на ФАД Р-351 «Екатеринбург-Тюмень» организовано 5 трассовых пунктов: «Малые Брусяны», «Белейка (Богданович)», «Камышлов», «Галица», «Тугулым»; на ФАД Р-242 «Пермь-Екатеринбург» - 4 пункта: «Решеты», «Дружинино», «Киселевка», «Ачит», на ФАД М-5 «Екатеринбург-Челябинск» - один трассовый пункт «Кашино». Ещё один трассовый пункт – «Черлак» был организован на областной автодороге

Ачит - Месягутово, по которой происходит интенсивное движение автотранспорта по направлению из Уфы в Пермь, по данным ГИБДД сопоставимые с таковым на ФАД. Из-за ограниченности средств по ОГЦП не было развернуто трассовых пунктов на ФАД Р-354 «Екатеринбург-Курган».

Создание, пусть и в меньшем, чем планировалось, масштабе, сети трассовых пунктов потребовало организации в ТЦМК соответствующей системы управления ей. Для этого в структуре центра было развернуто подразделение «Трассовая служба», которое согласно принятому Положению возглавляет врач (заведующий), подчиняющийся непосредственно директору ТЦМК. В свою очередь, на каждом трассовом пункте назначается старший фельдшер. Структурной единицей этой вновь созданной службы является трассовый пункт, на котором круглосуточно дежурит бригада из 4 человек: 2 фельдшера и 2 водителя, прошедшее подготовку по вопросам медицины катастроф на базе учебно-тренировочного центра ТЦМК Свердловской области и по спасательному и противопожарному делу в региональном учебном центре гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций.

Согласно разработанному нами территориальному стандарту трассовый пункт располагается вблизи автодороги федерального или областного значения с радиусом зоны обслуживания до 30 км с учетом транспортной доступности не более 20 минут, при стационарных постах ДПС ГИБДД или вблизи от пунктов питания, автозаправочных станций и станций технического обслуживания автомобилей. Каждый трассовый пункт включает в себя два мобильных здания (лечебный и диагностический модули), площадку с навесом для приема пострадавших, а также вертолетную и учебно-тренировочную площадки. При удалении более 100 км от г.Екатеринбурга трассовый пункт оборудуется гаражом (Приложение 8).

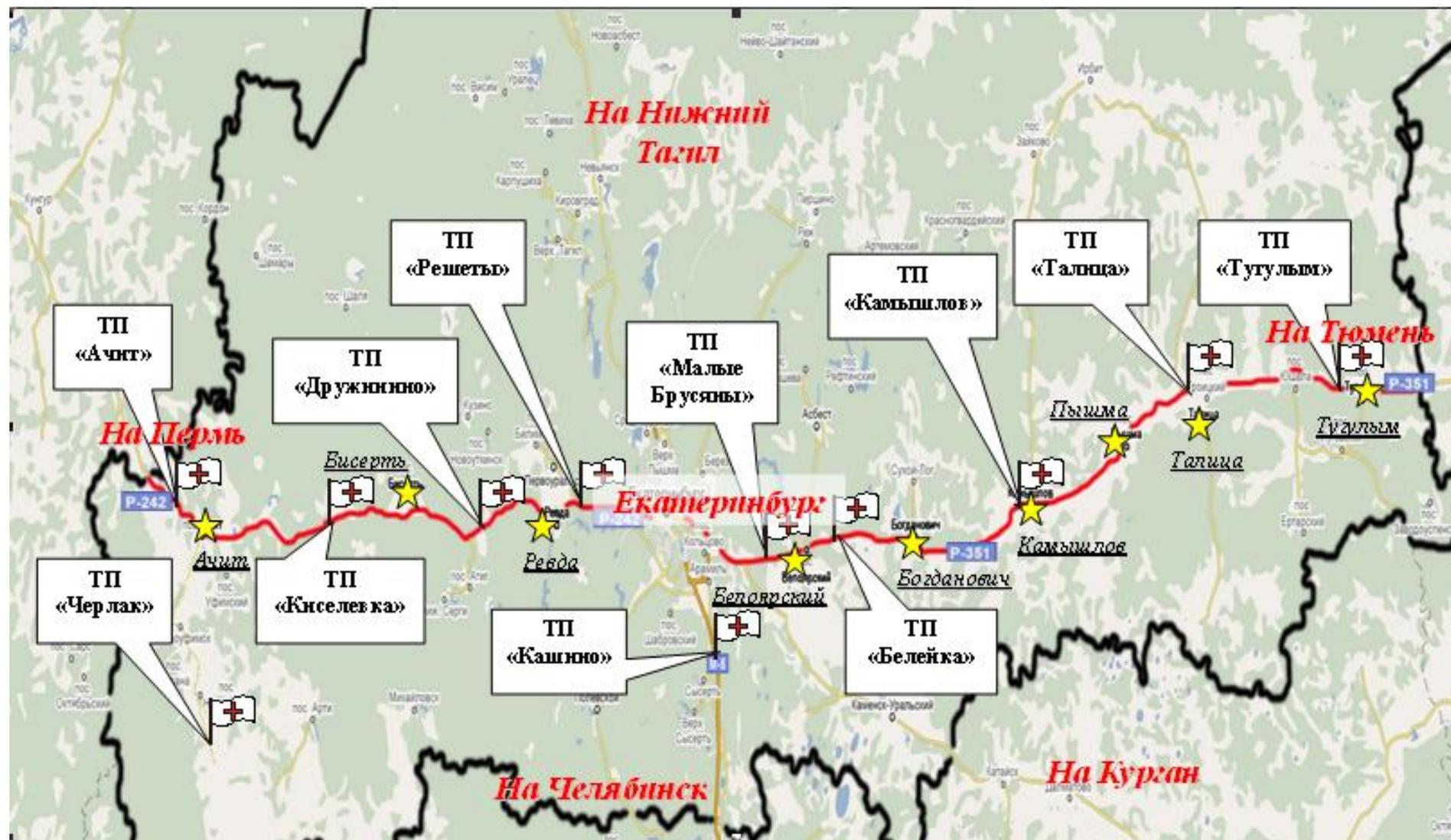


Рисунок 27 - Схема расположения трассовых пунктов на территории Свердловской области, 2011 г.

Каждый пункт имеет в своем распоряжении санитарный автомобиль класса «В», необходимое медицинское имущество, аппаратуру для оказания экстренной доврачебной помощи (согласно табелю оснащения), аварийно-спасательное оборудование для извлечения пострадавших из машины (согласно перечню оснащения аварийно-спасательным оборудованием и спецодеждой), резерв медикаментов и медицинского имущества на 10 пострадавших в случае ЧС. Трассовый пункт обеспечивается стационарной и мобильной радиостанциями, сотовой связью для принятия и передачи оперативной информации.

Все имущество трассовых пунктов состоит на балансе ТЦМК, которым также производится оплата коммунальных платежей (включая электроэнергию), медикаментов, расходных средств, хозяйственного инвентаря, а также выплата заработной платы всему персоналу. Последнее условие является чрезвычайно важным для успешной работы. Вместе с тем, оно выполняется не во всех регионах. Так, например, в Красноярском крае водители санитарного автотранспорта на трассовых пунктах являются сотрудниками местного автотранспортного предприятия, хотя при этом и оформлены в ТЦМК края на 0,5 ставки санитаря [26].

Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП и при ЧС в зоне ответственности трассового пункта производится согласно алгоритму, установленному территориальным стандартом. Кроме того, здесь может оказываться доврачебная помощь участникам дорожного движения и жителям близлежащих населенных пунктов в случаях их самообращения при угрожающих жизни неотложных состояниях и несчастных случаях.

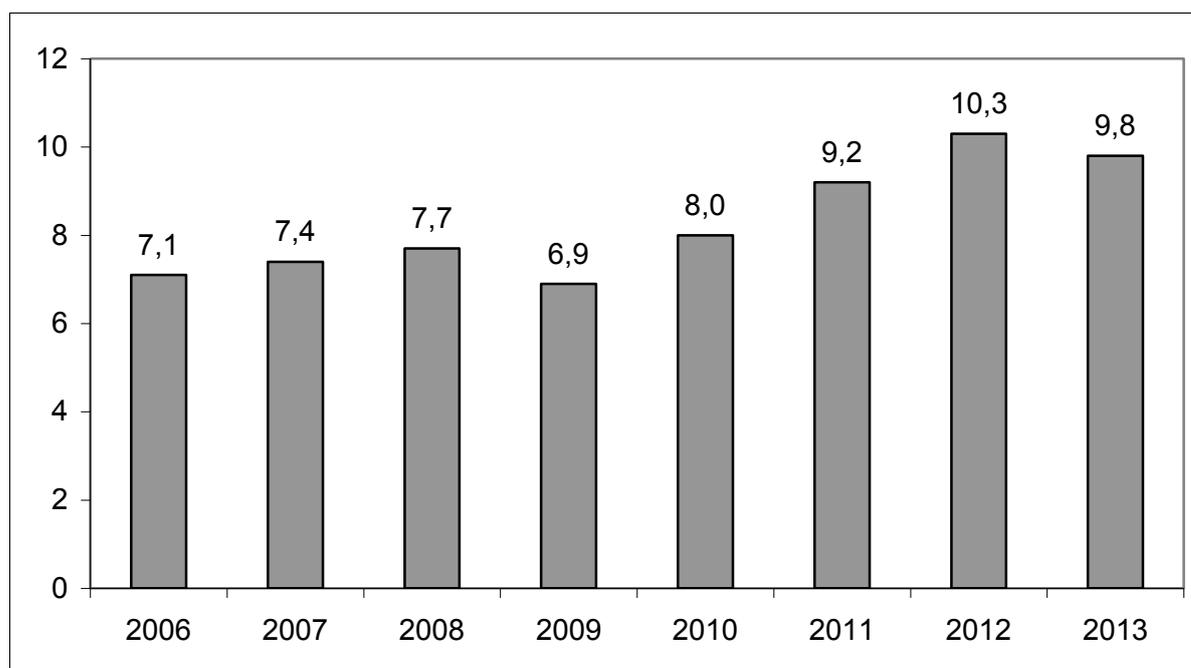
Прошедшее после начала реализации ОГЦП «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях» время позволило провести оценку эффективности проведенных мероприятий. В таблице 53 приведены данные, характеризующие последствия ДТП на всех автодорогах Свердловской области за период с 2006 по 2013 гг.

Таблица 53 – Данные о количестве дорожно-транспортных происшествий и их последствий в Свердловской области

Год	Количество ДТП, случаев	Число погибших, человек	Число раненых, человек
2006	9002	917	12001
2007	8506	890	11191
2008	7381	830	9679
2009	6380	623	8427
2010	6154	699	8051
2011	5500	748	7359
2012	5387	836	7253
2013	4749	678	6237

Как видно из этих данных, за рассматриваемое пятилетие в целом по всей Свердловской области количество ДТП сократилось на 47,2 %, а число погибших и раненых в них – на 26,1 % и 49,0 % соответственно. Таким образом, темпы снижения количества погибших в ДТП были меньше, чем случаев дорожных аварий и числа получивших ранения. В то же время, более детальный анализ показал, что за 2006-2008 гг. количество погибших сократилось на 9,5 %, а за 2008-2010 гг., то есть за время действия ОГЦП, на 15,8 %. Тем не менее, устойчивой тенденции к снижению такого важного индикатора как доля числа погибших среди пострадавших в этот временной интервал все же не произошло.

В последующие годы (2011-2013 гг.) в связи с ограниченностью финансовых средств специальной программы по предупреждению ДТП и снижению тяжести их последствий в Свердловской области не принималось. Это привело к некоторому увеличению данного показателя (рисунок 28).



**Рисунок 28 - Динамика изменения показателя, характеризующего долю погибших среди пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях (на 100 человек), 2006–2010 гг.**

На основании этих результатов можно констатировать, что неполная реализация плана развертывания трассовых пунктов на ФАД, проходящих по территории Свердловской области, оказала умеренное положительное влияние на сокращение тяжести последствий аварий на автодорогах региона в целом. Для получения более обоснованного ответа на вопрос об эффективности работы трассовых пунктов был проведен анализ в зонах ответственности каждого из них, за период 2008-2010 гг., результаты которого приведены в таблице 54. Выбор данного временно интервала был обусловлен, во-первых, сроками действия ОГЦП, а во-вторых тем, что количество ДТП прямо зависит от интенсивности движения по автодорогам и, по данным ГИБДД в России она ежегодно увеличивается на 6-7%. Исходя из этого для сравнения были избраны годы, близкие по интенсивности движения на ФАДах Свердловской области к 2008 г.

Согласно этим данным в 2010 г. по сравнению с 2008 г. в зонах ответственности 9 пунктов из 11 была отмечена в разной степени выраженная, но позитивная динамика по снижению количества случаев

гибели людей в ДТП, в зоне ответственности трассового пункта «Тугулым» ситуация осталась без изменений, а пункта «Малые Брусяны» был отмечен рост числа пострадавших. К разряду наиболее эффективно работающих можно отнести трассовые пункты «Камышлов», «Решеты», «Белейка».

**Таблица 54 – Динамика изменения количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях в зоне ответственности трассовых пунктов, 2008 и 2010 гг.**

Трассовые пункты	Количество погибших (абс. значение)		
	2008 г.	2010 г.	увеличение (+) / сокращение (-), (%)
«Черлак»	14	12	- 14,3
«Ачит»	18	15	- 11,8
«Киселевка»	15	10	- 33,4
«Дружинино»	16	14	- 12,5
«Решеты»	55	29	- 47,3
«Кашино»	30	28	- 6,7
«Малые Брусяны»	16	21	+31,2
«Белейка» (Богданович)	23	13	- 43,5
«Камышлов»	26	11	- 2,4 раза
«Талица»	12	9	- 25,0
«Тугулым»	13	13	0

Исходя из результатов проведенного исследования, можно сделать заключение о достаточно высокой медико-социальной эффективности программы по организации трассовых пунктов. Вместе с тем, возникает вопрос и об экономической эффективности избранного направления решения проблемы снижения потерь вследствие ДТП.

Для получения ответа на него были проведены соответствующие расчеты. Оценка величины потенциального экономического ущерба, который мог быть предотвращен в результате работы одного трассового пункта в год осуществлялась по формуле:

$$ПЭУ = A \cdot (B / C) \cdot D \cdot E \cdot F,$$

где ПЭУ – потенциальный экономический ущерб;

А – среднее количество участников дорожного движения на 4 ФАД, проходящих по территории Свердловской области в день; на основании данных ГИБДД величина пассажиропотока составляет 110000 человек в день;

В – среднее количество погибших при ДТП на всех автодорогах Свердловской области за период 2006-2008 гг.; оно составило 879 человек (расчеты проведены по данным, приведенным в таблице 53).

С – среднее количество участников дорожного движения на всех автодорогах Свердловской области в день; на основании данных ДПС ГИБДД оно составляет 1200000 человек;

Д – доля тяжело пострадавших в ДТП, которых можно спасти при своевременно оказанной экстренной медицинской помощи; по данным С.С.Багненко и соавт. [8] этот коэффициент составляет 0,5;

Е – отношение показателей тяжести ДТП на ФАД и всех видах автодорог; по данным, приводимым С.С.Багненко и соавт. [8], показатель тяжести ДТП на ФАД составляет 21 погибший на 100 пострадавших, а на всех автодорогах в среднем 9 погибших, соответственно  $E = 2,3$ ;

Ф – стоимость человеческой жизни; по данным отечественных авторов эта величина составляет 5 483 000 рублей [49,116].

Согласно расчетам величина потенциально предотвращенного экономического ущерба за счет деятельности всех 11 действующих в настоящее время трассовых пунктов может составить 508061 тыс. рублей в год.

В свою очередь расходы на реализацию мероприятий по ОГЦП «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях» составили за период 2008-2010 гг. 227164 тысячи рублей. Таким образом, расчетная величина потенциально предотвращенного ущерба оказалась в 2,2 раза раз выше проведенных затрат, что позволяет оценить программу развертывания трассовых пунктов как экономически высоко эффективную.

Вместе с тем, наряду с потенциальной эффективностью была проведена также оценка фактической эффективности работы каждого трассового пункта. Из данных, приведенных в таблице 55 видно, что в 2010 г. сравнению с 2008 г. в зоне ответственности 11 трассовых пунктов погибло на 63 человека меньше. В результате этого общий экономический эффект составил 345429 тысяч рублей, что на 52 % больше затрат на мероприятия по ОГЦП. В свою очередь, наибольший экономический эффект был достигнут на трассовых пунктах «Решеты» (142,5 млн. рублей), «Камышлов» (82,2 млн. рублей) и «Белейка» (Богданович) (54,8 млн. рублей). Таким образом и фактический экономический эффект оказался больше затрат на организацию и эксплуатацию трассовых пунктов.

**Таблица 55 – Величина предотвращенного экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий на трассовых пунктах в Свердловской области, 2008-2010 гг.**

Трассовые пункты	Количество погибших (абс. значение)		Снижение (-) /рост (+) числа погибших в 2010 г. по сравнению с 2008 г.	Экономический эффект (+)/потери (-) тыс.руб.
	2008 г.	2010 г.		
«Черлак»	14	12	- 2	10966,0
«Ачит»	18	15	- 3	16449,0
«Киселевка»	15	10	- 5	27415,0
«Дружинино»	16	14	- 2	10966,0
«Решеты»	55	29	- 26	142558,0
«Кашино»	30	28	- 2	10966,0
«Малые Брусяны»	16	21	+ 5	- 27415,0
«Белейка» (Богданович)	23	13	- 10	54830,0
«Камышлов»	26	11	- 15	82245,0
«Талица»	12	9	- 3	16449,0
«Тугулым»	13	13	0	0
Все пункты	238	175	- 63	345429,0

Как уже отмечалось выше, на эффективность оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) при ДТП оказывает влияние не только

организация системы управления, но и успешность действий в догоспитальном периоде. В условиях ДТП в первые минуты возникает большое число проблем, основными из которых являются:

- 1) дефицит времени;
- 2) ограниченность сил и средств;
- 3) недостаток знаний и навыков у лиц, оказывающих помощь пострадавшим;
- 4) недостаточное взаимодействие при оказании ЭМП между спасателями, полицией, водителями автотранспорта, с одной стороны, и персоналом скорой медицинской помощи (СМП), с другой.

Анализ работы бригад СМП Свердловской области в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) позволил выявить следующие основные ошибки, допускаемые ими на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи:

- 1) неполная оценка места происшествия;
- 2) непроведение или неправильное проведение медицинской сортировки пострадавших;
- 3) неоказание необходимого объема медицинской помощи;
- 4) несоблюдение очередности эвакуации пострадавших;
- 5) несоблюдение алгоритма действий членов бригад.
- 6) небрежное ведение документации;
- 7) несоблюдение мер личной безопасности;

Среди них к разряду наиболее важных следует отнести ошибки, возникающие при сортировке пострадавших, основной причиной которых является отсутствие у специалистов единого мнения в отношении количества сортировочных групп и их маркировки. В настоящее время основным документом, регламентирующим сортировку пострадавших в ЧС является Инструкция Министерства здравоохранения СССР, от 12 августа 1986 года [84]. Согласно приведенной в ней классификации, выделяется 5 групп (таблица 56), однако результаты опроса персонала бригад СМП,

оказывающих доврачебную и первую врачебную помощь в условиях ЧС показали, что такая классификация не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям (таблица 57). В частности, по их мнению использованные в Инструкции Минздрава СССР формулировки недостаточно конкретны, что допускает неоднозначное их толкование, а это, в свою очередь, создает трудности в определении сортировочной группы. Кроме того, в классификации отсутствует группа пострадавших, опасных для окружающих. В целом же, по мнению большинства респондентов (74 %) , данная классификация больше подходит для применения на госпитальном этапе оказания медицинской помощи.

**Таблица 56 - Критерии формирования групп пострадавших при сортировке согласно Инструкции Министерства здравоохранения СССР от 12.08.1986**

№ группы	Характеристика пострадавших
I	Пострадавшие с крайне тяжелыми, несовместимыми с жизнью повреждениями, а также находящиеся в терминальном (агональном) состоянии. Нуждаются только в симптоматическом лечении. Не подлежат эвакуации. Прогноз неблагоприятный
II	Пострадавшие с тяжелыми повреждениями, нарастающими, опасными для жизни расстройствами основных функций организма, для устранения которых срочно необходимо принятие лечебно-профилактических мер. Прогноз благоприятный при условии оказания медицинской помощи. Нуждаются в помощи по неотложным жизненным показаниям.
III	Пострадавшие с тяжелыми и средней тяжести повреждениями, не представляющими непосредственной угрозы для жизни. Медицинская помощь во вторую очередь или отсрочена до следующего этапа эвакуации.
IV	Пострадавшие с повреждениями средней тяжести с нерезко выраженными функциональными расстройствами или без таковых. Прогноз благоприятный. Направляются на следующий этап эвакуации без оказания медицинской помощи.
V	Пострадавшие с легкими повреждениями, не нуждающиеся в оказании помощи на данном этапе. Направляются на амбулаторное лечение.

**Таблица 57 - Результаты оценки классификации сортировочных групп пострадавших, изложенной в Инструкции Минздрава СССР от 12.08.1986, членами бригад скорой медицинской помощи в Свердловской области ( %)**

Вид персонала	Полностью удовлетворяет	Удовлетворяет не полностью	Не удовлетворяет
Врачи	19,1	57,4	23,5
Фельдшеры	32,1	50,6	17,3
Медицинские сестры	33,3	54,0	12,7

Также большое число проблем связано с маркировкой пострадавших в условиях ЧС. Сортировочная марка – это знак, содержащий медицинскую информацию, средство закрепления результатов сортировки, позволяющее выполнять сортировочное заключение в отсутствие лица, проводшего сортировку. Она должна удовлетворять следующим требованиям: 1) удобство в применении; 2) хорошая видимость в любую погоду и время суток; 3) возможность быстрого наложения на пострадавшего при любой травме; 4) возможность многократного использования.

Анализ отечественной и зарубежной литературы по проблемам маркировки показал высокую степень разнообразия подходов к её решению, что указывает на отсутствие в этой сфере единой общепринятой идеологии. Так, например, в армии США, во время боевых действий маркировку раненых проводили путем нанесения на открытые части тела меток с помощью красного маркера. На наш взгляд, этот метод абсолютно неприемлем, поскольку мало информативен, метки плохо заметны и их нанесение невозможно при обширных поражениях. Приведенные в Руководстве по медицинскому обеспечению российской армии и военно-морского флота, сортировочные бирки отделения первичной медицинской помощи и отдельного медицинского батальона, больше подходят для госпитального этапа, поскольку их очень много, они разные по форме и

цвету. Кроме того, эти бирки имеют небольшие размеры, в связи с чем, их трудно заметить в сложных погодных условиях или в темное время суток, помимо этого они плохо крепятся на теле пострадавших.

Применяемые в настоящее время в службе медицины катастроф сортировочные марки рекомендованы и для службы СМП, но также имеют серьезные недостатки. Во-первых, они небольшие по размеру, во-вторых, изготавливаются из картона или пластмассы, в-третьих, сложно крепятся на теле пострадавших с помощью булавки или нитки. Как показывает опыт их использования на практике, они быстро выходят из строя, видны лишь с близкого расстояния, трудно запоминаются, легко теряются при транспортировке. В этой связи, несомненный интерес представляет опыт служб медицины катастроф ФРГ, которые для маркировки используют ленты разного цвета.

Еще одним недостатком, характерным для догоспитального этапа, является передача медицинской документации отдельно от пострадавшего. Исключением является лишь записка при наложении жгута. Это приводит к искажению и утрате информации, путанице, потере времени.

Для решения этих взаимосвязанных задач была проведена специальная аналитическая работа. В результате её в качестве основы системы сортировки пострадавших в условиях ЧС, в том числе и ДТП была избрана классификация, предложенная В.В.Мешковым [123]. Исходя из неё, на основании собственного опыта практической работы была предложена схема сортировки и маркировки, приведенная в таблице 58.

Для совершенствования организационно-технического обеспечения догоспитального этапа оказания медицинской помощи в условиях ЧС в том числе и ДТП был разработан комплект медика-спасателя (КМС), который представляет собой легкоъемный жилет из водоотталкивающей ткани со светоотражающими полосами и соответствующей символикой. На грудной части жилета имеются 4 ряда карманов, соответствующих задачам догоспитального периода. Движение по этим рядам сверху вниз

соответствует алгоритму действий бригад медиков в условиях ЧС. В верхнем ряду находится налобный портативный фонарик (подсказка – оцени место происшествия), далее - средства личной защиты – маска, очки, перчатки, шапочка (подсказка – убедись в собственной безопасности, переходи к следующему шагу). Второй ряд сверху – 5 прозрачных карманов с лентами для медицинской сортировки. Каждая лента имеет нашитую на неё прозрачную полосу, так называемое окно информации.

**Таблица 58 – Предложенная система сортировки и маркировки пострадавших в условиях чрезвычайных ситуаций**

№ группы	Характеристика пораженных	Метка
1	Нуждающиеся в немедленной медицинской помощи по жизненным показаниям, а также пораженные дети и беременные женщины	Красная лента
2	Пораженные, медицинская помощь которым может быть отсрочена	Белая лента
3	Агонизирующие, то есть пораженные с явными, видимыми на глаз и не вызывающими сомнений не совместимыми с жизнью повреждениями	Черная с красным лента
4	Погибшие	Черная с белым лента
5	Пострадавшие, опасные для окружающих	Желтая лента

После проведения сортировки начинается этап оказания медицинской помощи, для чего существует 3-й ряд карманов, в которых находятся воздуховод, жгут для остановки артериального кровотечения, индивидуальный перевязочный пакет, ножницы, шейный воротник (взрослый и детский), стерильные бинты и ряд других средств.

Следующий этап – подготовка к транспортировке. Для этого имеется 4-ый ряд накладных прозрачных карманов, в которых находятся эвакуационные марки. Марки, как и сопроводительные листы (форма

№167/у-01, утвержденная приказом № 410 от 15.11.01 МЗ РФ) по готовности пациента к эвакуации вкладывается в окно информации сортировочных лент, туда же вкладывается вся информация по больному. Таким образом, документация находится при пострадавшем всегда, скольким бы бригадам пациент не передавался по эвакуации, и сопровождает его до приемного отделения. В это же информационное окно ленты может вкладываться и компактный световой маячок.

КМС содержит еще ряд изделий, облегчающих деятельность специалиста, работающего в полевых условиях. В кармане на спине находится спасательный коврик-носилки, который может использоваться для: 1) защиты от грязи при работе персонала в положении на коленях; 2) как носилки. Кроме того, КМС для работы в осенне-зимний период комплектуются капюшоном и бахилами из непромокаемой ткани, располагаемых в наплечных карманах. В настоящее время он широко используется в работе бригад ТЦМК и включен в территориальный стандарт службы СМП Свердловской области [203]. Опыт его практического применения свидетельствует о сокращении времени сортировки в 1,5-2,0 раза, при этом значительно уменьшается число сбояв в алгоритме оказания ЭМП.

На основе КМС были разработаны адаптированные его варианты для работников ГИБДД, спасателей и водителей, то есть всех тех, кто должен оказывать первую помощь при ДТП. Отличия их от базового комплекта следующие:

- 1) цвет жилета – для полиции и ГИБДД – синий, спасателей и пожарных – оранжевый;
- 2) сортировочные ленты только красные с полосой, соответствующей цвету комплекта, чтобы сразу было видно, кто проводил сортировку;
- 3) средства первой помощи те же, эвакуационных бирок нет.

Документация очень простая, в виде листа первой помощи, который в дальнейшем после заполнения вкладывается сначала в окно информации

сортировочной ленты, а затем, при передаче больного бригаде СМП вкладывается в сопроводительный лист, либо при доставке пострадавшего попутным транспортом в историю болезни уже в приемном отделении лечебного учреждения.

### **Резюме**

Результаты проведенных исследований показали, что для Российской Федерации характерны высокая аварийность на автомобильных дорогах и тяжесть их последствий, а основными причинами летальности вследствие ДТП является несвоевременность прибытия бригад СМП и недостаточная подготовка участников дорожного движения и медицинских работников к оказанию помощи пострадавшим. В результате реализации мероприятий федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения», за период 2004-2010 гг. в стране произошло сокращение числа погибших в ДТП на 22,9 %.

В Свердловской области территориальная целевая программа «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях на 2008-2010 гг.» была утверждена региональным правительством в 2007 г. Основными направлениями её были дополнение системы СМП сетью трассовых пунктов на федеральных автодорогах и повышение подготовки медицинских работников по оказанию помощи пострадавшим в ДТП. За три года реализации программы в области было развернуто 11 трассовых пунктов. В результате количество погибших в ДТП в зонах их ответственности сократилось на 26,2 %, а фактический экономический эффект составил 345429 тысяч рублей, что на 52 % больше затрат на программу.

Наряду с организационными мероприятиями были внесены изменения в систему сортировки и маркировки пострадавших в ДТП, разработан и внедрен специально разработанный комплект медика-спасателя.

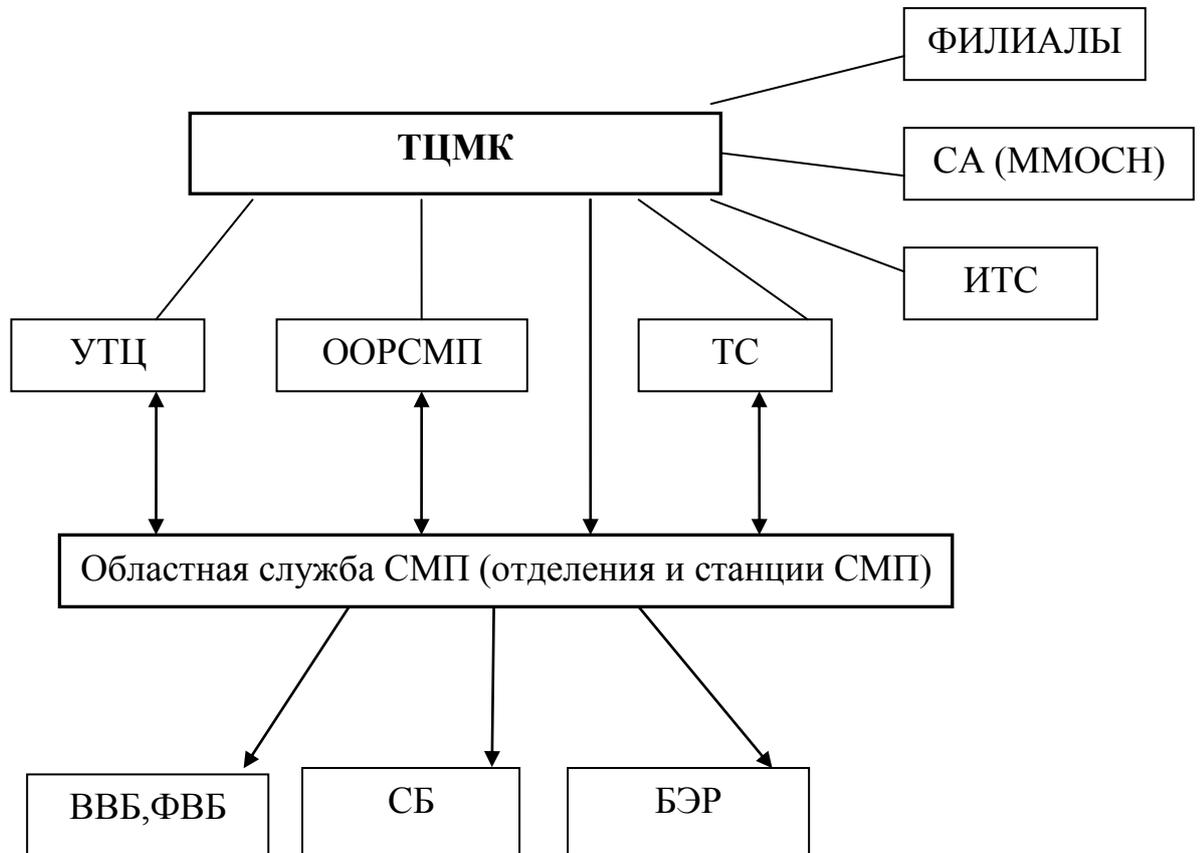
## **ГЛАВА 6. ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕГИОНЕ**

В результате проводимых в первое десятилетие текущего века изменений в системе организации экстренной медицинской помощи (ЭМП) на догоспитальном этапе, в Свердловской области была создана её централизованная модель, представленная на рисунке 29. Как явствует из полученных в ходе проведенных исследований результатов, для обеспечения ЭМП в условиях чрезвычайных ситуаций, в регионе реализована наиболее оптимальная из существующих в субъектах Российской Федерации организационная форма Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК), в соответствии с которой он является юридически самостоятельной структурой, имеющей в своем составе бригады экстренного реагирования (БЭР) и отделение санитарной авиации (СА).

Для повышения эффективности оказания ЭМП при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), в ТЦМК была создана трассовая служба, состоящая на момент исследования из 11 трассовых пунктов, расположенных на автомобильных дорогах Свердловской области федерального значения. Согласно результатам проведенного анализа, за три года их деятельности количество погибших вследствие дорожных аварий в зонах их ответственности сократилась на 26,2 %.

В отличие от многих других субъектов России, в Свердловской области были проведены изменения, направленные на централизацию системы управления службой скорой медицинской помощи (СМП). Придание ТЦМК функций организационно-методического центра этой службы позволило в условиях существовавшей до 2012 г. децентрализованной модели управления отраслью сократить различия в кадровой и материально-технической обеспеченности муниципальных станций и отделений СМП (С и ОСМП), повысить эффективность и качество их работы. Вместе с тем, стоящие перед

службой проблемы все же не были в полной мере решены, в связи с чем, в ближне- и среднесрочной перспективе совершенствование работы этого элемента системы ЭМП следует считать приоритетным.



**Рисунок 29 - Действующая в Свердловской области организационная модель системы оказания экстренной медицинской помощи**

*Примечание:*

**ИТС** инженерно-техническая служба;

**УТЦ** учебно-тренировочный центр;

**СА (ММОСН)** санитарная авиация (медицинский мобильный отряд специального назначения);

**ООРСМП** отдел организации работы СМП;

**ТС** трассовая служба;

**ВВБ** врачебная выездная бригада;

**ФВБ** фельдшерская выездная бригада;

**СБ** специализированные бригады;

**БЭР** бригада экстренного реагирования

В начале второго десятилетия XXI века в здравоохранении Свердловской области произошли изменения, позволяющие продолжить работу по оптимизации организационной модели службы СМП. Первым из них стало вступление в силу Федерального закона от 08.05.2011 г. № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений». В результате этого правового акта ранее возлагавшиеся на органы местного самоуправления полномочия по организации оказания первичной медико-санитарной и скорой медицинской помощи гражданам с 1.01.2012 г. были переданы органам государственной власти субъекта России, тем самым появились правовые возможности для завершения в Свердловской области создания централизованной схемы управления службой СМП. Вторым важным изменением стало создание в рамках областной программы модернизации здравоохранения 10 межмуниципальных медицинских центров (ММЦ), ставших важным элементом трехуровневой системы специализированной медицинской помощи в регионе. В связи с этим перед С и ОСМП возникла новая задача транспортировки тяжелых больных в ММЦ из прикрепленных к ним муниципальных образований. Выполнение этой функции требовало внесения соответствующих коррективов в организацию оказания СМП.

Проведенный анализ показал, что по состоянию на конец 2012 г. служба СМП Свердловской области была представлена 68 государственными бюджетными учреждениями, из которых 8 станций и 60 отделений в составе центральных городских и районных больниц. Как видно из данных, приведенных в таблице 59, одна станция расположена в городе с населением более 1 млн. человек (административный центр области – г. Екатеринбург), 4 – в городах с числом жителей более 100 тысяч человек, и еще 3 – в городах с населением от 40 до 100 тысяч жителей. В группе последних также

действуют 18 отделений СМП, и еще 42 – в городах, где проживает менее 40 тысяч человек и сельских территориях.

**Таблица 59 – Структура службы скорой медицинской помощи в Свердловской области по состоянию на конец 2012 г.**

Тип административно- территориальных образований	Количество станций и отделений СМП
Город с населением более 1 млн. человек	1 станция
Города с населением 100-500 тысяч человек	4 станции
Города с населением 40-100 тысяч человек	3 станции, 18 отделений
Города и поселки с населением менее 40 тысяч человек	33 отделения
Сельские территории	9 отделений

Согласно Приказу Минздравсоцразвития Российской Федерации от 01.11.2004 г. № 179 «Об утверждении порядка оказания скорой медицинской помощи» фельдшерская выездная бригада должна состоять из двух фельдшеров и водителя. В настоящее время такие полностью укомплектованные бригады имеются только в 55 % С и ОСМП Свердловской области.

В 2012 г. на оснащении региональной службы СМП состояло 627 санитарных автомобилей, однако 322 (51,4 %) из них составляли машины класса «А», которые предназначены для перевозки больных, не нуждающихся в оказании ЭМП. Количество же реанимобилей было равно 29 (4,6 %), при этом 22 из них дислоцированы в ССМП г. Екатеринбурга. Несмотря на то, что в 2006-2007 гг. по программе национального проекта «Здоровье» в Свердловскую область поступило 336 новых санитарных автомобилей, по состоянию на 2012 г. 392 машины службы СМП из 627 (62,5 %) имели срок эксплуатации более 5 лет. Также следует отметить, что большинство ОСМП расположено в зданиях центральных городских и районных больниц, при этом 50 % из них не располагают необходимым набором помещений. В сельских же территориях они совмещены с приемными отделениями стационаров.

В последние годы в Свердловской области в работу учреждений СМП интенсивно внедрялись информационные технологии. В результате в 2012 г. все С и ОСМП в области были оснащены GPRS навигацией. Кроме того, в работу всех диспетчерских отделений была внедрена автоматизированная диспетчерская информационная система (АДИС), головной сервер которой установлен в ТЦМК. Эта система позволяет в режиме реального времени круглосуточно контролировать работу всех подразделений службы, однако в настоящее время часть из них не объединена между собой в единую сеть. Завершение этой работы позволит не только обеспечивать в постоянном режиме отображение текущей обстановки в головной организации, но и даст возможность оперативного маневра ресурсами ОСМП соседних муниципальных образований.

Таким образом, на основании результатов анализа существующего в Свердловской области ресурсного потенциала региональной службы СМП, основными направлениями её совершенствования в среднесрочной перспективе являются:

1. Укрепление кадрового и материально-технического обеспечения;
2. Повышение квалификации персонала;
3. Внедрение в работу выездных бригад СМП современных врачебно-диагностических технологий;
4. Совершенствование системы мониторинга работы СМП за счет применения информационных технологий.

Наряду с ними, в связи с вышеназванными организационными изменениями в системе здравоохранения Свердловской области, необходимо было разработать адекватную им модель службы СМП.

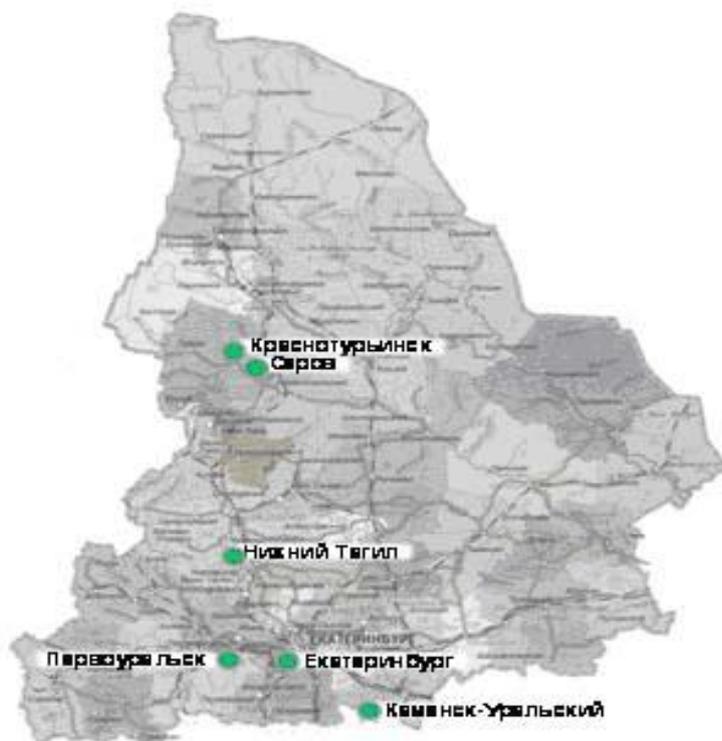
В настоящее время в мире, в том числе и в России, используются две принципиальные схемы обеспечения СМП: двухэтапная и многоэтапная. В социально развитых странах с небольшой территорией и компактно проживающим, преимущественно в городах населением, доминирующей является двухэтапная схема. Первый (догоспитальный) её этап составляют

линейные и специализированные выездные бригады СМП, при необходимости, работающие во взаимодействии с дорожной полицией и спасателями; второй – лечебно-профилактические учреждения, способные оказывать экстренную специализированную помощь в необходимом объеме.

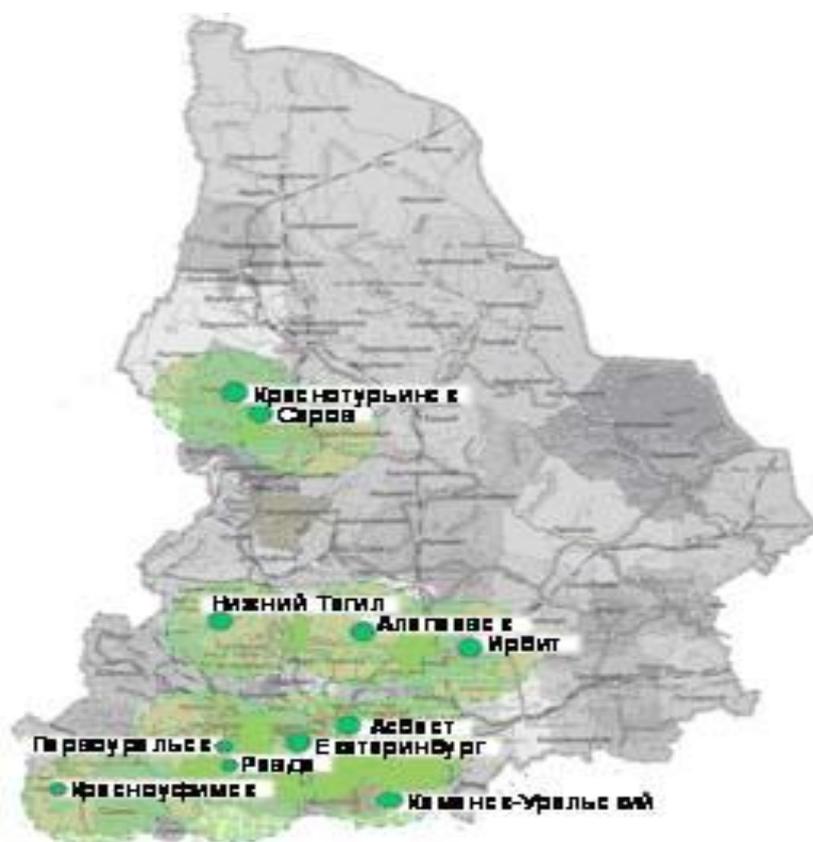
В России эта модель эффективно работает в крупных (более 250 тыс. человек) и больших (100-250 тыс. человек) городах, где небольшой радиус действия позволяет обеспечить временные параметры и объем ЭМП, установленные в Приказе Минздравсоцразвития России от 01.11.2004 г., №179. В то же время в сельской местности и малых городах (до 50 тыс. человек), наблюдается уязвимость 2-этапной модели. На догоспитальном звене этому способствует большой радиус зоны обслуживания, отсутствие врачебных и тем более специализированных бригад СМП, а также ограниченное количество фельдшерских бригад. Что же касается госпитального звена, то большинство ЦРБ (ЦГБ) в таких муниципальных образованиях не располагает всем комплексом лечебно-диагностических технологий для обеспечения необходимого объема медицинской помощи тяжелым больным. В связи с этим, количество звеньев СМП вынужденно увеличивается, как минимум, еще на два – третьего (межгоспитального) санитарно-авиационного и 4-го – оказания специализированной медицинской помощи в высокотехнологичных ЛПУ в основном областного центра. Результатом этого становится несоблюдение временных нормативов оказания СМП и, как следствие, высокая смертность.

До 2011 г. двухэтапная система оказания СМП в Свердловской области существовала, помимо регионального центра (Екатеринбурга), только в 5 городах – Нижнем Тагиле, Серове, Краснотурьинске, Каменске-Уральском, Первоуральске (рисунок 30), однако после начала реализации областной программы модернизации, в ходе которой были созданы 10 межмуниципальных медицинских центров (ММЦ), возникли предпосылки для расширения сферы её применения. Как видно на рисунке 31, помимо 5 городов, где уже существовала 2-этапная модель, ММЦ были организованы

ещё в пяти – Алапаевске, Асбесте, Ирбите, Красноуфимске, Ревде. В результате появилась возможность оказания экстренной медицинской помощи больным не только в больницах г. Екатеринбурга, но и в лечебных учреждениях еще 10 городов области, однако для этого требовалось внести изменения в систему организации догоспитального звена ЭМП. Основным из них следует считать создание ССМП в структуре ММЦ. Поскольку в настоящее время таковые уже существуют в 7 городах, где дислоцированы ММЦ (Нижний Тагил, Ревда, Первоуральск, Серов, Каменск-Уральский, Алапаевск, Асбест), требуется их организация лишь в 3 городах области (Ирбит, Краснотурьинск, Красноуфимск) на базе существующих там отделений ОСМП, имеющих в своем составе реанимационную бригаду. Вместе с тем, при этом следует учитывать, что в городах Ирбит и Краснотурьинск в структуре ЦГБ наряду с ОСМП имеются филиалы ТЦМК. В связи с этим, в этих ММЦ создание ССМП целесообразно провести на базе двух организаций: филиала ТЦМК и ОСМП.



**Рисунок 30 – Места дислокации городов Свердловской области с двухэтапной системой оказания скорой медицинской помощи (до 2012 г.)**



**Рисунок 31 – Места дислокации межмуниципальных медицинских центров на территории Свердловской области (после 2012 г.)**

Следующим этапом после создания этих станций, при них в муниципальных образованиях, входящих в зоны обслуживания ММЦ, в радиусе 50-70 км на базе существующих ОСМП необходимо создать подстанции. Для эффективного управления ими в структуре ССМП требуется создание организационно-методических отделов, ответственных за обеспечение единых подходов к оказанию ЭМП. Радиус в 50-70 км определен исходя из транспортной доступности и возможности доставки пациентов в ММЦ в пределах «золотого часа». Фельдшерская бригада подстанции может начать транспортировку тяжелого пациента в ММЦ, вызвав на себя реанимационную бригаду ССМП (тактика «рандеву»). При расстоянии 50-70 км время доставки пациента составит 40-50 минут. Однако при большем расстоянии даже тактика «рандеву» не позволит уложиться в «золотой час».

Особенностью Свердловской области является значительная площадь территории и высокая неравномерность расселения жителей. В связи с этим в зонах обслуживания ММЦ оказываются населенные пункты за пределами радиуса 50-70 км, кроме того, следует учитывать, что во многих удаленных муниципальных образованиях существует слабая материальная база лечебных учреждений. Для подтверждения этого тезиса был проведен анализ ресурсов и условий деятельности ОСМП в Восточном управленческом округе – одном из наибольших по площади в Свердловской области. Для этого на основе экспертных оценок была разработана балльная методика определения готовности ОСМП к работе с ММЦ (таблица 60). Критерием оценки была принята величина в 15 баллов, ниже которой, по мнению экспертов, существуют высокие риски при транспортировке тяжелых пациентов в ММЦ.

**Таблица 60 – Показатели, используемые для оценки готовности отделений скорой медицинской помощи к работе с межмуниципальными медицинскими центрами (ММЦ)**

№ п/п	Показатель	Градации показателя и его балльная оценка
1	Время доезда до ММЦ	1) до 1 часа – 10 баллов; 2) 1-2 часа – 5 баллов; 3) более 2 часов – 1 балл;
2	Обеспеченность выездными бригадами на 10000 человек	Соответствие количества выездных бригад нормативу: 1) 95 % и более – 5 баллов; 2) 85-95 % - 4 балла; 3) 70-84 % - 3 балла; 4) 60-69 % - 2 балла; 5) менее 60 % - 1 балл.
3	Тип выездных бригад	1) наличие реанимационной бригады – 10 баллов; 2) наличие БИТ или врачебной бригады – 5 баллов; 3) наличие фельдшерских бригад в полном составе – 3 балла; 4) наличие фельдшерских бригад в неполном составе – 1 балл

№ п/п	Показатель	Градации показателя и его балльная оценка
4	Наличие реанимационного оборудования (ЭКГ, ИВЛ, дефибриллятор, комбитьюб, пульсоксиметр)	1) наличие всего указанного оборудования – 5 баллов; 2) за каждую отсутствующую единицу оборудования – минус 1 балл
5	Наличие новых технологий (тромболизис, АДИС, система навигации)	1) система навигации – 1 балл; 2) АДИС – 2 балла; 3) тромболизис – 2 балла; 4) при наличии всех трех технологий – 5 баллов

Как видно из данных, приведенных в таблице 61, в Восточном управленческом округе из 10 существующих в настоящее время ОСМП, лишь 3 (30 %) имеют 15 баллов и более. Таким образом, для остальных 70 % существуют высокие риски транспортировки тяжелых пациентов в ММЦ.

**Таблица 61 – Результаты оценки готовности отделения скорой медицинской помощи (ОСМП) Восточного округа к работе с межмуниципальным медицинским центром (ММЦ) (баллов)**

№ п/п	Место дислокации ОСМП	Показатели					Сумма баллов
		№1	№2	№3	№4	№5	
1	Ирбит (ЦГБ)	10	3	3	0	3	<b>19</b>
2	Ирбит (ЦРБ)	10	2	3	0	0	<b>15</b>
3	Байкалово	5	4	0	0	0	9
4	Пышма	5	5	3	0	0	13
5	Туринск	5	2	3	0	0	10
6	Тавда	1	2	5	4	3	<b>15</b>
7	Талица	5	2	3	0	0	10
8	Таборы	1	4	3	0	0	7
9	Тугулым	1	5	0	0	0	6
10	Слобода Туринская	5	3	3	3	0	14

Проведенный с помощью этой методики анализ готовности к работе с ММЦ, всех С и ОСМП Свердловской области показал, что менее 15 баллов имеют около половины из них (таблица 62). Как видно из этих данных, в регионе, в основном в Северном и Восточном управленческих округах,

существует достаточно большое количество муниципальных образований, отдаленных более, чем на 70 км от ММЦ, что вынуждает сохранять в них многоэтапную модель обеспечения ЭМП. Поскольку транспортировка тяжелых больных фельдшерскими бригадами на дальние расстояния сопряжена с высоким риском, единственным возможным вариантом выполнения принципа «золотого часа» остается использование реанимационных авиамедицинских бригад.

Как уже отмечалось ранее, часть муниципальных лечебно-профилактических учреждений не располагает технологиями для обеспечения необходимого объема медицинской помощи больным с наиболее угрожающими жизни заболеваниями (травмы, болезни системы кровообращения). Из материалов, приведенных в таблице 62 видно, что большинство удаленных от ММЦ административно-территориальных образований расположено в Восточном и Северном управленческих округах, в связи с этим важно было оценить ресурсный потенциал дислоцированных в них медицинских учреждений с позиции их готовности к оказанию ЭМП.

**Таблица 62 – Распределение станций и отделений скорой медицинской помощи Свердловской области по сумме баллов**

Диапазон суммы баллов	Муниципальные образования
30-40 баллов	Екатеринбург, Нижний Тагил, Ревда
25-29 баллов	Первоуральск, Серов, Каменск-Уральский
20-24 баллов	Алапаевск, Асбест, Полевской, В.Пышма, Арамил, Красноуральск
15-19 баллов	Березовский, Артемовский, Волчанск, Камышлов, Карпинск, Малышево, Реж, Рефть, Ирбит (ЦГБ), Кушва, Тавда, Североуральск
10-14 баллов	Красноуральск, Алапаевск (ЦРБ), Ачит, Арти, Богданович, В.Дуброво, В-Нейвинск, В-Тура, Верхотурье, Дегтярск, Ирбит (ЦРБ), Качканар, Невьянск, Свободный, Сысерть, Талица
Менее 10 баллов	Байкалово, Белоярский р-н, Бисерть, В.Тагил, Восточный, Гари, Ивдель, Каменский р-н, Кировград, Красноуфимск, Н.Салда, Н.Серьги, Н.Тура, Новая Ляля, Пышма, Североуральск, Слобода Туринская, Старая Утка, Сухой Лог, Таборы, Тугулым, Туринск, Шаля

Для этого на основе экспертных заключений специалистов ТЦМК была разработана соответствующая балльная методика (таблица 63). При суммарном количестве баллов более 50, готовность госпитальной базы местных систем здравоохранения оценивалась как «достаточно высокая», при сумме от 20 до 50 баллов – «невысокая» и при сумме менее 20 баллов – «низкая».

**Таблица 63 – Показатели, используемые для оценки готовности госпитального звена муниципальных больниц для оказания экстренной медицинской помощи больным**

№ п/п	Показатель	Градация показателя и балльная оценка
1	Наличие кадровых ресурсов для оказания ЭМП при: - травмах - болезнях системы кровообращения	Наличие необходимых специалистов: 1) более 50 % - 10 баллов 2) менее 50 % - 5 баллов 3) отсутствуют – 0 баллов
2	Наличие реанимационного оборудования для оказания ЭМП при: - травмах - болезнях системы кровообращения	Обеспеченность необходимым оборудованием: 1) более 50 % - 10 баллов 2) менее 50 % - 5 баллов 3) отсутствует – 0 баллов
3	Наличие новых технологий для оказания медицинской помощи при: -травмах (нейровизуализация, малоинвазивные технологии) - болезнях системы кровообращения (тромболизис, телемедицинское консультирование)	Обеспеченность новыми технологиями: 1) более 50 % - 10 баллов 2) менее 50 % - 5 баллов 3) отсутствует – 0 баллов
4	Организация лечебно-диагностического процесса (удельный вес случаев положительных результатов госпитализации, удельный вес случаев повторной госпитализации, удельный вес случаев перевода в другие ЛПУ, уровень госпитальной летальности)	Экспертная оценка уровня организации: 1) 1) хорошая – 5 баллов 2) 2) удовлетворительная – 3 балла 3) 3) неудовлетворительная – 0 баллов

Результаты проведенной с помощью этой методики оценки готовности госпитальной базы муниципальных систем здравоохранения удаленных от

ММЦ территорий Восточного и Северного округов для оказания ЭМП приведены в таблице 64. Согласно им, в Восточном управленческом округе оценку «достаточно высокая» не получила ни одна больница, в 6 местных системах здравоохранения (Пышма, Талица, Слобода Туринская, Байкалово, Туринск и Тугулым) она была оценена как «невысокая», а в Таборах – «низкая».

В свою очередь аналогичный анализ, проведенный среди 10 удаленных от ММЦ административно-территориальных образований Северного управленческого округа показал, что «достаточно высокая» готовность для ЭМП существует только в Ивдельской ЦРБ, еще 8 лечебных учреждений получили оценку «невысокая», а Гаринская ЦРБ – оценку «низкая».

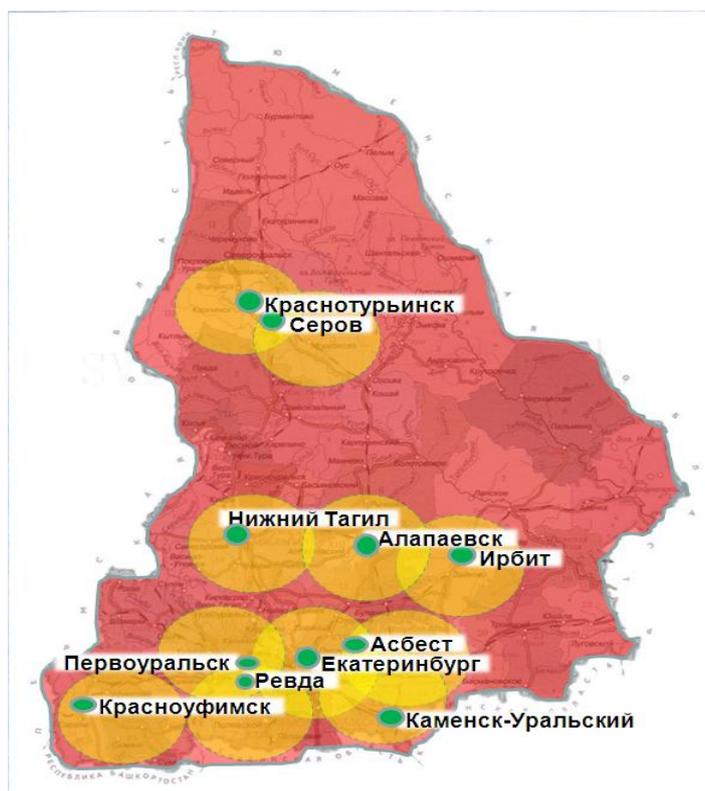
**Таблица 64 – Распределение систем здравоохранения муниципальных образований Восточного и Северного управленческих округов Свердловской области, удаленных от ММЦ, по степени их готовности для оказания ЭМП**

Муниципальные образования		Сумма баллов		
		при травмах	при болезнях системы кровообращения	всего
Восточный округ				
1.	Байкалово	13	13	26
2.	Пышма	35	13	48
3.	Туринск	13	13	26
4.	Талица	30	13	43
5.	Таборы	0	0	0
6.	Тугулым	10	13	23
7.	Слобода Туринская	20	13	33
Северный округ				
1.	Верхотурье	20	13	33
2.	Гари	0	0	0
3.	Ивдель	35	18	53
4.	Качканар	25	13	38
5.	Красноуральск	25	13	38
6.	Кушва	35	13	48
7.	Нижняя Тура	35	13	48
8.	Новая Ляля	18	13	31
9.	Пелым	18	13	31
10.	Североуральск	25	13	38

На основании проведенных исследований можно сделать заключение, что в 16 из 17 муниципальных образований Восточного и Северного управленческих округов области, где в настоящее время сохраняются высокие риски транспортировки пациентов в ММЦ из-за их удаленности, а госпитальная база лечебно-профилактических учреждений не располагает необходимым ресурсным и технологическим потенциалом для оказания адекватной медицинской помощи (таблица 64).

Таким образом, подводя итоги, можно констатировать, что в настоящее время в Свердловской области существуют 3 группы муниципальных образований по степени обеспечения населения СМП. Первую из них составляют г. Екатеринбург и 10 городов, на территории которых расположены ММЦ (рисунок 32). Общая численность населения в них составляет 2660,9 тыс. человек или 61 % всех жителей области. В них действует 2-х этапная модель, обеспечивающая медицинскую эвакуацию в течение 40-60 минут сразу в специализированные лечебные учреждения.

Ко второй типологической группе (рисунок 32) относятся муниципальные образования, входящие в зоны ответственности ММЦ, расположенные в пределах 60 км от них. Общая численность проживающего населения 1079,3 тыс. человек или 25 % от всех жителей Свердловской области. В них может быть реализована 2-х этапная модель организации СМП при выполнении следующих условий: 1) реорганизация ОСМП при центральных районных(городских) больницах в подстанции ССМП, существующих в городах дислокации ММЦ; 2) обеспечение этих подстанций санитарным автотранспортом класса «В»; 3) внедрение телемедицинских технологий.



**Рисунок 32 -Типология муниципальных образований Свердловской области по возможности организации 2-х этапной модели обеспечения скорой медицинской помощью**

***Примечание:***

***Зеленый цвет –муниципальные образования, где реализована 2-х этапная модель оказания СМП***

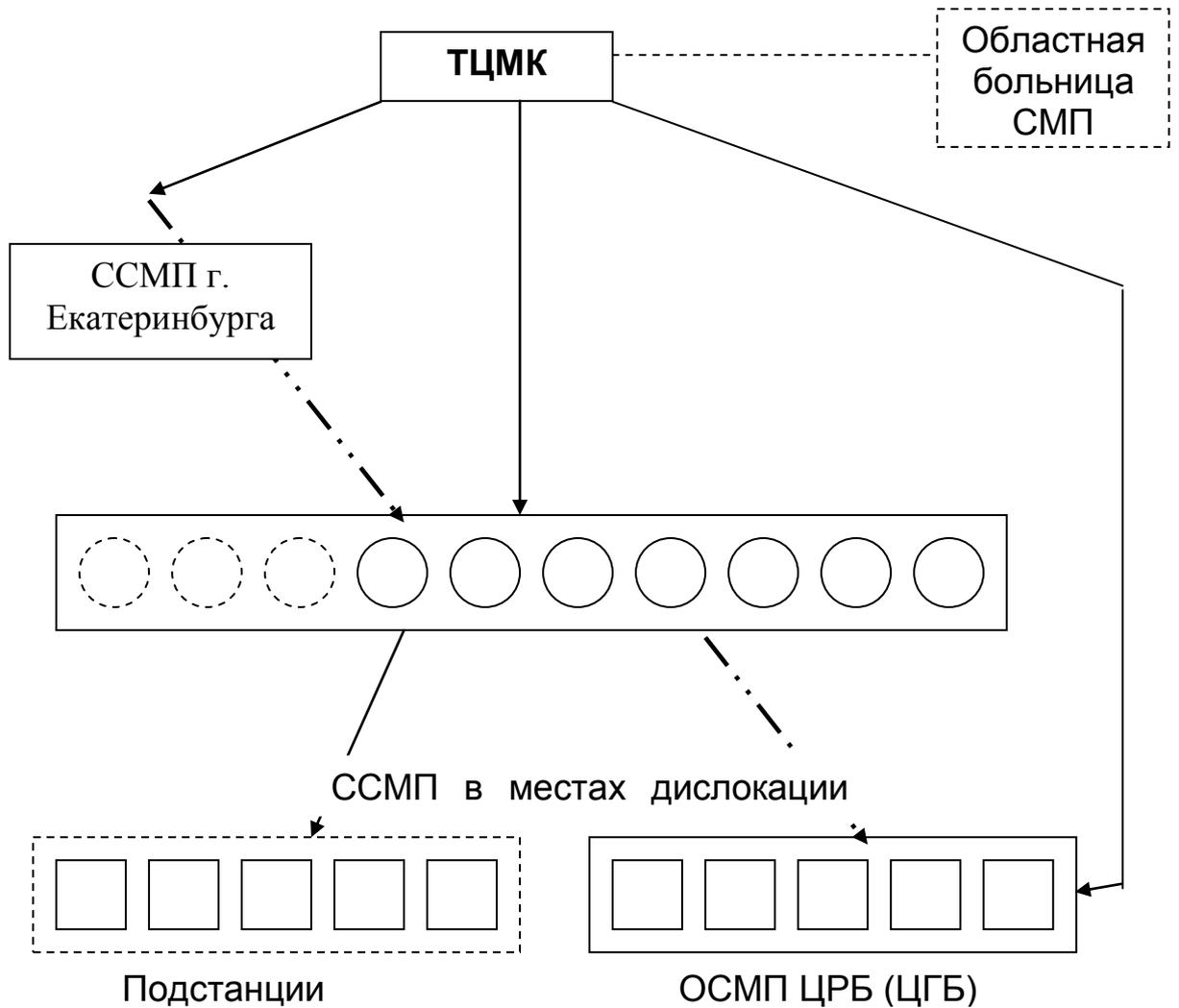
***Желтый цвет – муниципальные образования, где может быть создана 2-х этапная модель оказания СМП***

***Красный цвет – муниципальные образования, где существует многоэтапная модель оказания СМП***

В третью группу (рисунок 32) входят муниципальные образования с низкой плотностью населения, удаленные от мест дислокации ММЦ более чем на 60 км. Численность проживающего населения около 570 тыс. человек (14 % от всех жителей региона). Для них в настоящее время невозможно использовать двухэтапную модель оказания СМП, поэтому основной задачей является развитие санитарной авиации. Наряду с этим необходимо придать ССМП, расположенным в местах дислокации ММЦ статуса организационно-

методических центров с включением в сферу их ответственности помимо подстанций также и ОСМП ЦРБ (ЦГБ) муниципальных образований, удаленных от ММЦ на расстояние более 60 км.

На основании результатов исследования была разработана концептуальная модель организации системы ЭМП в Свердловской области, представленная на рисунке 33.



**Рисунок 33 – Схема концептуальной организационной модели системы оказания экстренной медицинской помощи в Свердловской области**

*\*Примечание: 1) пунктиром обозначены отсутствующие структуры*

*2) штрих - двойной пунктир – организационно-методическое руководство*

Наряду с изложенным, следует отметить, что Свердловская область относится к относительно небольшой группе субъектов Российской Федерации, где отсутствует специализированное лечебное учреждение для оказания ЭМП. В связи с этим, на наш взгляд, при проектировании оптимальной модели ее обеспечения, необходимо предусмотреть создание в регионе такой больницы.

Реализация в полном объеме разработанной концептуальной модели позволит повысить эффективность и качество оказания ЭМП в Свердловской области и, тем самым, уменьшить уровень смертности населения. С этой целью специалистами ТЦМК был разработан и представлен в Министерство здравоохранения Свердловской области проект областной целевой программы развития службы СМП в регионе на 2013-2017 гг. Первый этап этой программы (1.01.2013 г. – 31.12.2015 г.) предполагает выполнение следующих мероприятий:

- создание ССМП в городах Ирбит, Краснотурьинск и Красноуфимск;
- создание в муниципальных образованиях, входящих в зоны ответственности 10 ММЦ на базе имеющихся там ОСМП подстанций соответствующих ССМП;
- завершение создания единой информационной системы АДИС;
- продолжение оснащения службы СМП автомобилями класса «В» и «С» и лечебно-диагностическим оборудованием в соответствии с принятым Порядком;
- проведение «пилотного проекта» по созданию пунктов неотложной первичной медико-санитарной помощи на базе взрослых и детских поликлиник.

На втором этапе программы (2016-2017 гг.) планируется:

- завершение создания организационной модели СМП;
- продолжение оснащения службы СМП материально-техническими ресурсами;
- расширение масштабов «пилотного проекта» по созданию пунктов неотложной медико-санитарной помощи на базе поликлиник.

Для оценки эффективности реализации программы была разработана система целевых показателей (таблица 65).

**Таблица 65 – Целевые показатели программы развития службы скорой медицинской помощи Свердловской области на 2013-2017 гг.**

Показатель	Единица измерения	2013 г.	2017 г.
Летальность в присутствии выездной бригады	%	0,035	0,03
Досуточная летальность	%	0,89	0,8
Время доезда бригады	минут	20	17
Количество реанимационных бригад	бригада	21	25

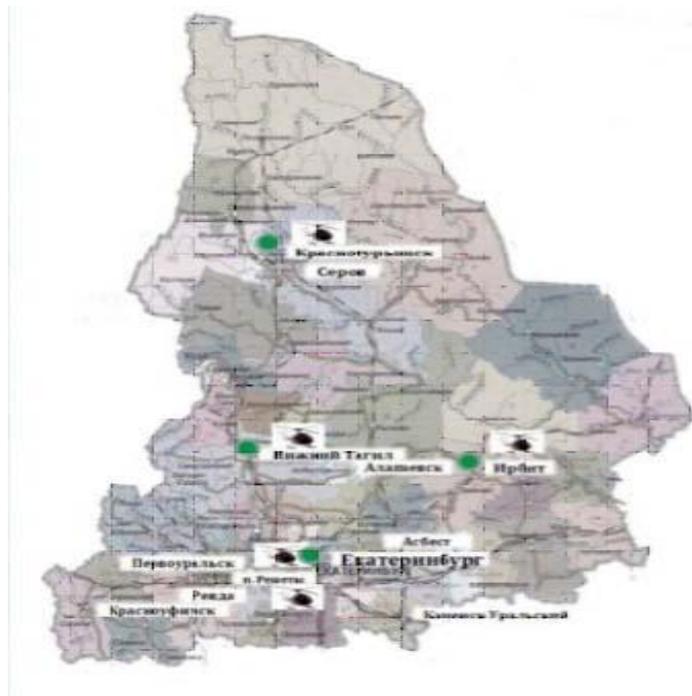
Наряду с программой развития службы СМП, на основании результатов анализа сил и средств догоспитального и госпитального этапов ЭМП для повышения её доступности и качества был разработан и согласован с Министерством здравоохранения Свердловской области план развития санитарно-авиационной помощи. Согласно ему планируется создание в регионе системы оказания ЭМП с применением медицинских вертолетов легкого класса. Структура ее состоит из 5 вертолетов, 4 вертодромов и сети вертолетных площадок подбора вблизи лечебных учреждений с возможностью их освещения в вечернее и ночное время (рисунок 34).

План строительства включает 3 этапа:

1 этап. Создание вертолетных площадок на территории г.Екатеринбурга и межмуниципальных центров (по 1 площадке в каждом ММЦ),

2 этап. Строительство вертолетных площадок в наиболее удаленных муниципальных образованиях и при лечебных учреждениях, наиболее часто пользующихся услугами санитарной авиации.

3 этап. Создание площадок в остальных муниципальных образованиях Свердловской области.



**Рисунок 34 - Места перспективного размещения медицинских вертодромов на территории Свердловской области**

### **Резюме**

На основании результатов проведенных исследований разработана концептуальная модель организации ЭМП в Свердловской области с учетом опыта, накопленного в 2000-2010 гг. и изменений нормативно-правовой базы, проведенных в 2012-2013 гг.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Высшим руководством Российской Федерации в последнее время неоднократно подчеркивалось, что главной проблемой, стоящей перед государством, является демографическая. Действительно, сформировавшаяся с начала 90-х годов XX столетия тенденция к сокращению численности населения при огромной площади страны создает в перспективе серьезную угрозу национальной безопасности. По данным, приводимым Комитетом Государственной Думы по охране здоровья, при отсутствии эффективной демографической политики высока вероятность сокращения численности населения России к 2025 году по сравнению с 2005 годом на 29,5 млн. человек [137].

Основным направлением такой политики в среднесрочной перспективе должно быть снижение смертности [102, 212], поскольку, несмотря на значительные усилия, предпринимаемые в последние годы, задача обеспечения перехода от естественной убыли населения к приросту в масштабе страны так и не была решена [63], и главной причиной этого является медленный темп снижения коэффициента смертности. Действительно, если по уровню рождаемости к 2010г. Россия сравнялась со странами Европейского союза (12,5 на 1000 человек), то коэффициент смертности составлял 14,2 на 1000, что на 40-50 % выше, чем в государствах Западной Европы. Неслучайно, одной из целей, определенных в «Концепции развития здравоохранения России до 2020 г.», установлено достижение уровня смертности в 10,0 на 1000 человек [102].

В решении этой задачи ведущая роль отводится системе здравоохранения и, прежде всего, службам, ответственным за оказание экстренной медицинской помощи (ЭМП). Вместе с тем, на настоящем этапе своего развития по своему ресурсному состоянию отрасль не в полной мере готова к решению поставленной задачи. Так, в докладе на заседании президиума Государственного совета 11.10.2006 г. отмечалось, что

суммарные расходы на финансирование здравоохранения по отношению к валовому внутреннему продукту в последние годы снижались с 3,1 % в 2002 г. до 2,8 % в 2004 г., а изношенность основных фондов в медицинских учреждениях составляла 58,5 % [193]. В настоящее время в Российской Федерации расходы государства на здравоохранение в доле валового внутреннего продукта составляют 3,7 %, тем не менее, это существенно ниже, чем в странах Европейского союза (Франция – 11,1 %, Греция – 9,1 %, Польша – 6,2 %) [212].

Вместе с тем, по мнению специалистов, главная проблема российского здравоохранения в первом десятилетии XXI века состояла в дезорганизации управления отраслью [14, 136, 185, 193]. В результате административной реформы полномочия в области здравоохранения были разделены между тремя властными уровнями – федеральным, региональным и муниципальным, что привело к многочисленным противоречиям, результатами которых стали утрата финансовой стабильности и равенства в реализации Программы государственных гарантий, сложились условия для неэффективного управления и использования ресурсов системы [85, 212]. Сказанное в полной мере относится и к структурам, обеспечивающим оказание населению ЭМП. В настоящее время в стране существует две организационно разобщенные службы: медицины катастроф (МК) и скорой медицинской помощи (СМП). Уже сам этот факт негативно отражается на эффективности ЭМП, кроме того, для каждой из этих служб характерно большое число собственных проблем, в основном относящихся к разряду организационных.

Так, созданные в 90-е годы XX столетия в субъектах Российской Федерации территориальные центры МК (ТЦМК) по типу организации имеют значительные отличия, что, естественно, ставит перед органами управления здравоохранением вопрос, какая модель является наиболее оптимальной [1, 50, 112, 155]. По данным анализа, проведенного специалистами Всероссийского центра МК «Защита», только в 10 % ТЦМК

организационно-штатная структура соответствует рекомендациям, изложенным в нормативных документах [111, 184, 217, 218]. Проведенные нами исследования показали, что среди существующих организационных моделей наиболее оптимальной является юридически самостоятельная организация, имеющая в своей структуре бригады экстренного реагирования (БЭР) и отделение санитарной авиации (СА). Согласно полученным результатам, созданные по такой модели ТЦМК отличаются более высокой эффективностью работы, особенно в режиме повседневной деятельности, а кроме того, юридическая самостоятельность организации создает потенциальные возможности для дальнейшего её повышения. Иллюстрацией сказанного может служить ТЦМК Свердловской области, в работе которого были реализованы многие инновации, например, такие как создание специализированных реанимационно-консультативных центров, введение алгоритмов действий БЭР при выездах и эвакуации больных.

С ещё большими проблемами в последнее десятилетие сталкивается служба СМП [18, 19, 67, 93, 113, 124, 130, 131, 133], и основная их часть является следствием децентрализации системы управления российским здравоохранением [5, 9, 27]. Высокая степень разобщения муниципального и государственного секторов на практике привела к появлению выраженных диспропорций как в обеспеченности ресурсами станций (отделений) СМП (С и ОСМП), так и в условиях и характере их работы. Результаты исследований, проведенных в Свердловской области, показали, что среди расположенных на её территории муниципальных образований отмечается резкая дифференциация по основным индикаторам, характеризующим деятельность службы. По данным выполненного многофакторного анализа основной причиной различий в эффективности деятельности станций и отделений СМП (С и ОСМП) являются: обеспеченность их кадрами (вклад 67 %) и организация труда и отдыха персонала выездных бригад (27 %). Что же касается различий в качестве работы С и ОСМП, то вклад обеспеченности их

кадрами составил 36 %, условий труда работников – 22 %, а материально-технического оснащения – 20 %.

Одним из путей преодоления такой дезорганизации по мнению специалистов Министерства здравоохранения России является регионализация системы управления отраслью. Эта идея была высказана В.И.Стародубовым и Р.А.Хальфиным еще в 2004 г. [195], однако, в рамках существовавшей на тот момент времени законодательной базы она не могла быть в полной мере реализована. Тем не менее, отдельные элементы централизации управления службой СМП в масштабе регионов, не вступающие в противоречие с действующими нормативно-правовыми актами, могли быть внедрены в практику. Так, в Свердловской области Министерством здравоохранения в 1999 г. на ТЦМК были возложены функции организационно-методического центра службы СМП. Как показали результаты исследования за 2000-2005 гг., такая схема не предусматривает создание жесткой вертикали, но одновременно дает возможность повысить управляемость службой. Следствием реорганизации стало улучшение материально-технического оснащения выездных бригад и повышение эффективности и качества работы муниципальных СиОСМП. Вместе с тем, этих мер оказалось недостаточно для решения главной задачи – укрепления кадрового потенциала службы.

Важной вехой в этом направлении стал принятый в России в 2005 г. приоритетный национальный проект (ПНП) «Здоровье», часть мероприятий которого было направлено на повышение заработной платы медицинских работников службы СМП. Согласно результатам проведенного исследования в последние годы (2004–2006 гг.) до начала реализации этой программы в Свердловской области наблюдалась тенденция к сокращению персонала СиОСМП: врачей на 5,1 %, фельдшеров – на 3,5 %, однако, за счет мер экономического стимулирования, предусмотренных ПНП «Здоровье», удалось изменить эти негативные процессы на противоположные. За период 2007–2010 гг. отмечен рост количества врачей (на 6,0 %), обеспеченности

ими на 10000 человек (на 7,7 %), при этом доля муниципальных образований, не имеющих в службе СМП врачей, сократилась с 44,2 до 41,8 %. Гораздо более выраженные позитивные изменения произошли в отношении средних медицинских работников: за этот же временной интервал количество их возросло на 15,9 %, уровень обеспеченности на 10000 населения – на 25,0 %, соответственно доля муниципальных образований с низким уровнем обеспеченности средним медицинским персоналом (до 3,0 на 10000) сократилась с 16,9 до 9,0 %. Наряду с этим, за пять лет действия ПНП «Здоровьем» были укреплены и материально-технические ресурсы региональной службы СМП. Как показали результаты проведенных исследований, эти меры способствовали повышению эффективности и качества работы С и ОСМП. Применение методики расчета интегральных показателей (ИП) позволило получить обобщенные оценки, согласно которым доля муниципальных служб СМП в Свердловской области с «высокой» эффективностью работы (ИП более 0,6) за период 2005–2010 гг. увеличилась с 5,9 до 40,3 %, а с «высоким» качеством (ИП более 0,8) – с 14,1 до 23,8. Как видно, эти данные полностью подтверждают результаты многомерного анализа, согласно которому основными факторами, влияющими на эффективность и качества работы С и ОСМП являются кадровые ресурсы.

Полученные на материалах Свердловской области результаты находят подтверждение и в масштабе всей Российской Федерации. По данным, приведенным В.О.Щепиным и О.В.Миргородской [238], с 2006 по 2010 гг. численность персонала служб СМП увеличилось на 5,2 %, вместе с тем, по разным его категориям динамика изменений отличалась: количество врачей увеличилось незначительно, в связи с чем укомплектованность ими штатных должностей осталась на низком уровне (53 %), прирост же числа средних медицинских работников был более существенным, что привело к росту укомплектованности ими до 96,8 %.

Таким образом, выявленные в Свердловской области тенденции совпадают с общероссийскими, соответственно на основании их можно сделать заключение, что государственная политика по укреплению кадровых ресурсов служб, обеспечивающих оказание СМП, должна быть продолжена. В то же время, очевидно, что при ее проведении не следует ограничиваться мерами экономического стимулирования, а проводить весь спектр управленческих действий, сформулированных в Концепции кадровой политики в здравоохранении, принятой Министерством здравоохранения России еще в 2002 г. [101].

Одной из важнейших социальных проблем, влияющих на сохранение в Российской Федерации высоких уровней смертности населения, является травматизм при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП). Принятие в 2006 г. Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 гг.» привело к увеличению за 2000–2010 гг. выездов бригад СМП на аварии на 20,5 %. Количество пострадавших в автодорожных инцидентах имело тенденцию к росту до 2007 г., а с 2008 стало постепенно сокращаться, тем не менее, в целом за первое десятилетие XXI века был отмечен прирост пострадавших в ДТП на 13,3 %. Вместе с тем, число погибших в этот временной интервал уменьшилось на 23,6 % [238].

Несмотря на то, что Свердловская область не относится к категории субъектов Российской Федерации с высоким уровнем дорожно-транспортного травматизма, эта проблема имеет для региона большое медико-социальное значение, в связи с чем актуальной была задача выбора системы организации ЭМП при ДТП. В качестве таковой было избрано создание в структуре ТЦМК трассовой службы на основных автодорогах федерального и областного уровня. Основанием для такого выбора стали результаты пилотного проекта, проведенного в 2002–2005 гг., согласно которым, несмотря на значительный рост ДТП, показатель тяжести их последствий сократился с 11,1 до 7,9 на 100 пострадавших.

На основании этих данных в 2007 г. в Свердловской области была принята областная целевая программа «Спасение жизни людей и защита их здоровья при чрезвычайных ситуациях» на 2008-2010 гг., в ходе выполнения которой на Федеральных автодорогах было развернуто 11 трассовых пунктов ЭМП. Как показали результаты проведенного исследования, за период действия программы количество погибших в ДТП в зонах ответственности трассовых пунктов сократилось на 26,2 %, а экономический эффект составил 345429,1 тысяч рублей, что на 52 % выше затрат на реализацию программы.

Таким образом, результаты проведенных исследований, направленных на оценку эффективности мероприятий по совершенствованию организации служб, обеспечивающих оказание ЭМП в Свердловской области, свидетельствуют о том, что централизация на уровне региона системы управления ими позволяет решить многие проблемы, существующие в этом секторе российского здравоохранения. Данное заключение является актуальным, прежде всего в связи со значительными изменениями в стране нормативно-правовой базы. Принятие Федерального закона от 21 ноября 2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» привело к передаче полномочий в сфере охраны здоровья, в том числе и по оказанию СМП, на уровень субъекта Российской Федерации. Кроме того, согласно закону №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации», принятом 29 ноября 2010 г., с 2013 года финансирование службы СМП стало осуществляться за счет средств ОМС. Таким образом, сделанное на основании проведенных исследований заключение о необходимости централизации систем управления ЭМП, включая и СМП, получило законодательную базу.

В связи с этим, важной задачей является актуализация разработанной концептуальной модели оказания ЭМП в Свердловской области. При разработке такой схемы учитывалось создание в регионе в рамках Программы модернизации здравоохранения Свердловской области сети из 10

межмуниципальных медицинских центров (ММЦ), что позволяет оптимизировать маршрутизацию и потоки СМП.

Таким образом, результаты проведенных исследований получили нормативно-правовую базу для своей реализации. Итогом должно стать формирование в Свердловской области единой системы управления ЭМП, учитывающей социальные и демографические особенности региона.

## Выводы

1. Среди существующих в Российской Федерации организационных моделей территориальных центров медицины катастроф оптимальной является юридически самостоятельное учреждение, имеющее в своей структуре бригады экстренного реагирования, отделение санитарной авиации.

2. Децентрализация системы управления здравоохранением привела к значительной дифференциации организаций скорой медицинской помощи муниципальных образований по уровню кадрового и материально-технического обеспечения, результативности их деятельности; придание территориальному центру медицины катастроф в Свердловской области функций организационно-методического центра региональной службы скорой медицинской помощи обеспечило повышение эффективности и качества работы выездных бригад.

3. Значительные различия муниципальных образований Свердловской области по уровню обращаемости населения за скорой медицинской помощью обусловлены влиянием комплекса медико-организационных, демографических и социально-экономических факторов: вклад ресурсного потенциала здравоохранения муниципальных образований составляет 33%, ресурсов службы скорой медицинской помощи – 27%, возрастной структуры населения – 22%, социально-экономического развития территории – 18 %.

4. Эффективность и качество работы станций и отделений скорой медицинской помощи определяются влиянием комплекса факторов, в котором основное значение имеют обеспеченность кадрами (66% - эффективность, 34 % - качество) и условия труда и отдыха персонала (27% - эффективность, 22 % - качество).

5. Реализация мер по приоритетному национальному проекту «Здоровье» в Свердловской области привела к увеличению за 2006-2010 гг. количества врачей и среднего медицинского персонала службы скорой медицинской помощи на 6,0% и 15,9%, повышению эффективности и качества работы станций и отделений скорой медицинской помощи: с 2005 г.

по 2010 г. доля работающих организаций с высоким уровнем эффективности возросла с 5,9% до 20,3%, а с высоким качеством – с 14,1% до 23,8%.

6. Организация в Свердловской области сети трассовых пунктов на федеральных автодорогах привела к сокращению в зонах их ответственности количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях на 26,2%, экономический эффект составил 345429,0 тысяч рублей.

7. Оптимизация системы экстренной медицинской помощи в Свердловской области обеспечивается: дальнейшим развитием организационной модели территориального центра медицины катастроф, приданием ему функций управления региональной службой скорой медицинской помощи, расширением трассовой службы, развитием санитарной авиации, совершенствованием организации скорой медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

## Практические рекомендации

1. Реализованную в Свердловской области организационную модель территориальной службы медицины катастроф необходимо использовать при оптимизации организационно-штатной структуры территориального центра медицины катастроф в других субъектах Российской Федерации.

2. Разработанную для Свердловской области систему организации экстренной медицинской помощи следует использовать региональным органам управления здравоохранением для повышения эффективности и качества экстренной медицинской помощи.

3. Сеть трассовых пунктов для оказания экстренной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях должна быть распространена на основные автодороги Свердловской области федерального и областного значения; результаты апробации могут служить основанием для реализации подобных проектов в других субъектах Российской Федерации.

4. Результаты оценки эффективности мер по экономическому стимулированию труда медицинских работников скорой медицинской помощи следует учитывать при уточнении мероприятий в рамках федеральных и региональных программ, аналогичных приоритетному национальному проекту «Здоровье».

5. Выводы исследования следует использовать Министерству здравоохранения Свердловской области при принятии новой организационной системы обеспечения населения скорой медицинской помощью.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеева В.Г. Перспективные направления деятельности службы медицины катастроф Пермского края / В.Г. Авдеева, А.П. Балахонцев, О.В. Федоткин // Медицина катастроф. - 2006. - № 1-2. - С.8-11.
2. Аветисов Г.М. О конференции по национальной системе медицины катастроф и совещании по медицинским аспектам радиационных аварий / Г.М. Аветисов // Медицина катастроф. - 1995. - № 1-2. - С. 246-248.
3. Адамян А.Т. Реализация национального проекта «Здоровье» на территории Томской области в 2006 г. / А.Т. Адамян, С.А. Банин, О.С. Кобякова // Здравоохранение. - 2007. - № 11. - С. 39 – 43.
4. Александрова О.Ю. Организационно-правовые проблемы российского здравоохранения и перспективы их законодательного решения / О.Ю. Александрова // Главврач. - 2008. - № 4. - С. 34-41.
5. Алексеева В.М. Характеристика пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях / В.М. Алексеева, М.С. Микерова, З.В. Темишев // Проблемы управления здравоохранением. - 2009. - № 3. - С.60-65.
6. Анализ медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, зарегистрированных на территории Российской Федерации в 1995-2004 гг. / С.Ф. Гончаров и др. // Медицина катастроф. - 2005. - № 2. - С.5-8.
7. Аркадьев А.Г. Обучение машин классификации объектов / А.Г. Аркадьев, Э.М. Браверман. - М.: Наука, 1971. - 192 с.
8. Багненко С.Ф. Дорожно-транспортный травматизм. Алгоритмы и стандарты оказания СМП пострадавшим вследствие ДТП (догоспитальный этап) / С.Ф. Багненко, В.В. Стожаров, А.Г. Мирошниченко. - СПб., 2006. - 183 с.
9. Барачевский Ю.Е. Оптимизация деятельности территориальной службы медицины катастроф Европейского Севера России: дис. ...д-ра техн. наук / Ю.Е. Барачевский. - Архангельск, 2002. - 235 с.
10. Барачевский Ю.Е. Территориальная служба медицины катастроф –

составная часть национальной безопасности / Ю.Е. Барачевский, С.Д. Эммануилов, П.И. Сидоров // Проблемы управления здравоохранением. - 2005. - № 1. - С.15-20.

11. Бекер У.К. Массовые термические поражения: помощь американских военных врачей пострадавшим в железнодорожной катастрофе в Башкирии / У.К. Бекер // Военно-медицинский журнал. - 1990. - № 9. - С. 21-23.

12. Бекина Г.В. Исследование преемственности между станциями скорой медицинской помощи и поликлиниками в оказании терапевтической медицинской помощи на дому: дис. ...канд. мед. наук / Г.В. Бекина. - М., 1991. - 168 с.

13. Белова Т.А. Организация медицинской помощи при катастрофах за рубежом / Т.А. Белова, Н.А. Мишина // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях: обзор. инф. - М., 1999. - № 4. - С. 55-70.

14. Блохин А.Б. Реструктуризация и управление ресурсами в здравоохранении / А.Б. Блохин // Экономика здравоохранения: проблемы, поиска. решения. - Екатеринбург, 2001. - С.5-9.

15. Бобий Б.В. Организационные аспекты оказания экстренной медицинской стационарной помощи больным травматологического профиля / Б.В. Бобий, А.В. Пешкун // Медицина катастроф. - 2011. - № 2. - С. 32-34.

16. Богатырева Р.В. О состоянии национальной службы медицины катастроф Украины и перспективах ее развития / Р.В. Богатырева, А.Е. Поладко, В.А. Волошин // Служба медицины катастроф: состояние, организация, итоги деятельности, перспективы развития: мат. междунар. конф. - М., 1998. - Т.2. - С. 19-20.

17. Богданович У.Я. Травматизм – социальное и экономическое значение / У.Я. Богданович // Ортопедия и травматология. – 1981. - № 3. - С. 1-4.

18. Боев В.А. Оптимизация организации оказания скорой медицинской помощи городскому населению.: автореф. дис. ...канд. мед. наук / В.А. Боев. - М., 2008. - 24 с.

19. Бойков А.А. Научное обоснование совершенствования работы службы скорой медицинской помощи в крупном городе на догоспитальном этапе: дис. д-ра мед. наук / А.А. Бойков. – СПб., 2007. - 280 с.

20. Борисенко Л.В. Направления развития автоматизированной информационно-управляющей системы всероссийской службы медицины катастроф / Л.В. Борисенко, И.П. Шилкин // Медицина катастроф. - 2010. - № 1. - С. 18-21.

21. Боровков В.Н. Оценка мер, направленных на снижение потерь вследствие дорожно-транспортного травматизма / В.Н. Боровков // Здоровоохранение РФ. - 2010. - № 1. - С.21-26.

22. Боровков В.Н. Оценка утраты здоровья вследствие дорожного травматизма / В.Н. Боровков // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2010. - № 1. - С. 30-31.

23. Боровков В.Н. Профилактика дорожно-транспортного травматизма / В.Н. Боровков // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2009. - № 3. - С.41-43.

24. Борчук Н.И. Опыт организации экстренной медицинской помощи при катастрофах за рубежом / Н.И. Борчук // <http://www.mednovosti.by/journal/aspx/article/2989>.

25. Брушлинский Н.Н. Оценка риска пожаров и катастроф / Н.Н. Брушлинский // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях.- М., 1992. - Вып.1. - С. 13-32.

26. Бурмистров Ю.Н. Трассовые пункты оказания экстренной медицинской помощи: опыт Красноярского края / Ю.Н. Бурмистров // Здоровоохранение. - 2011. - № 9. - С. 92-96.

26-а. Бучинский В.С. Территориальный центр медицины катастроф Иркутской области: осн. направления деятельности и перспективы развития /

В.С. Бучинский, Г.П. Ильина, Е.В. Козлов // Медицина катастроф. - 2013. - № 4. - С.18-20.

27. Быков И.Ю. Военная медицина России в обще системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и обеспечения миротворческих сил / И.Ю. Быков // Военно-медицинский журнал. - 2005. - № 7. - С.4-11.

28. Вандышев А.Р. Медицина катастроф / А.Р. Вандышев. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. - 255 с.

29. Вардосанидзе С.Л. Итоги реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» в Ставропольском крае за 2006 г. / С.Л. Вардосанидзе, Н.В. Сорокина, Е.А. Инютина // Главврач. - 2007. - № 8. - С. 67-73.

30. Верткин А.Л. Совершенствование работы скорой медицинской помощи в современных условиях / А.Л. Верткин // Главврач. - 2005. - № 2. - С. 4-5.

31. Виноградов А.З. Совершенствование оперативного управления станций скорой и неотложной медицинской помощи: автореф. дис. ...канд. мед. наук. / А.З. Виноградов. - Оренбург, 1992. - 23 с.

32. Виноградов К.А. Приоритетный национальный проект «Здоровье»: первые итоги / К.А. Виноградов // Менеджер здравоохранения. - 2007. - № 3. - С.4-11.

33. Воробьев А.И. Организация защиты и оказания медицинской помощи населению США при катастрофах и других чрезвычайных условиях / А.И. Воробьев // Военно-медицинский журнал. - 1990. - № 4. - С. 68-72.

34. Воробьев А.И. О подготовке в США медицинского персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях / А.И. Воробьев // Военно-медицинский журнал. - 1994. - № 7. - С.70-71.

35. Воробьев А.И. Организация аварийно-спасательной службы по ликвидации последствий стихийных бедствий и аварий в Великобритании / А.И. Воробьев // Военно-медицинский журнал. - 1992. - № 11. - С. 10-12.

36. Всемирный доклад предупреждения дорожно-транспортного травматизма: резюме / ВОЗ. - Женева, 2004.

37. Вторушин Д.В. Состояние и пути укрепления кадрового обеспечения муниципального здравоохранения: дис. канд. мед. наук / Д.В. Вторушин. - М., 2010. - 197 с.

38. Вялков А.И. О реализации плана действий Минздрава России по реализации программы социально-экономического развития российской Федерации на среднесрочную перспективу до 2004 г. / А.И. Вялков // Проблемы управления здравоохранением. – 2002. - № 2. - С.5-9.

39. Габибулаев Ф.А. Изучение мнения городского населения об организации и качестве оказания скорой медицинской помощи / Ф.А. Габибулаев // Здравоохранение РФ. - 2012. - № 2. - С. 33-34.

40. Газетов Б.М. К организации скорой медицинской помощи при катастрофах / Б.М.Газетов, В.Г.Теряев, А.Н.Предтеченский // Военно-медицинский журнал. - 1990. - № 10. - С. 17-20.

41. Газетов Б.М. Скорая медицинская помощь в условиях катастроф / Б.М. Газетов, В.Г. Теряев, М.Г. Горяинова // Советская медицина. - 1990. - № 9. - С.18-22.

42. Герасименко Н.Ф. Муниципальная система здравоохранения – проблемы собственных полномочий местного самоуправления / Н.Ф. Герасименко, О.Ю. Александрова, И.В. Груздева // Менеджер здравоохранения. - 2005. - № 10. - С. 4-11.

43. Гехт И.А. Принципы оплаты скорой медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования / И.А. Гехт, Г.Б. Артемьева // Менеджер здравоохранения. - 2012. - № 6. - С. 21-26.

44. Гончаров С.Ф. Влияние экономического фактора на организационно-штатную структуру территориальных центров медицины катастроф / С.Ф. Гончаров, И.Н. Лукина, В.А. Авраменко // Медицина катастроф. – 2007. - № 4. - С. 11-14.

45. Гончаров С.Ф. Инновационные технологии в системе медико-санитарного обеспечения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях / С.Ф. Гончаров // Медицина катастроф. - 2011. - № 3. - С. 5-10.

46. Гончаров С.Ф. Итоги деятельности и совершенствования службы медицины катастроф регионального уровня / С.Ф. Гончаров, С.И. Черняк, А.В. Колдин // Всероссийский центр медицины катастроф – 15 лет: сб. науч. тр. – М., 2008. - С.41-48.

47. Гончаров С.Ф. Направления совершенствования нормативной базы, регламентирующей дальнейшее развитие и функционирование всероссийской службы медицины катастроф / С.Ф. Гончаров, И.И. Сахно, А.Я. Фисун // Медицина катастроф. - 2011. - № 1. - С.5-10.

48. Гончаров С.Ф. О некоторых проблемах медицинского обеспечения населения в кризисных ситуациях / С.Ф. Гончаров, Б.В. Бобий // Военно-медицинский журнал. - 2005. - № 7. - С.15-22.

49. Гончаров С.Ф. Основные итоги выполнения Всероссийской службой медицины катастроф Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» / С.Ф. Гончаров, Б.В. Бобий // Медицина катастроф. - 2008. - № 1. - С.41-46.

50. Гончаров С.Ф. Основные направления совершенствования готовности здравоохранения субъектов Российской Федерации к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций и пути её повышения / С.Ф. Гончаров, И.И. Сахно, Б.В. Гребенюк // Медицина катастроф. - 2009. - № 1. - С.6-9.

51. Гончаров С.Ф. Приоритеты международного сотрудничества в области медицины катастроф / С.Ф. Гончаров, Г.В. Кипор // Медицина катастроф. - 1998. - № 1-2. - С.74-77.

52. Гончаров С.Ф. Служба медицины катастроф регионального уровня / С.Ф. Гончаров, С.И. Черняк, А.В. Колдин // Вестник медицины катастроф ТЦМК Омской обл. - Омск, 2007. - № 3. - С. 48-65.

53. Гончаров С.Ф. Совершенствование организации повышения квалификации специалистов - постоянная потребность службы медицины катастроф / С.Ф. Гончаров, С.И. Черняк, А.И. Борисов // Медицина катастроф. - 2002. - № 1. - С.991.

53-а. Гончаров С.Ф. О развитии всероссийской службы медицины катастроф на современном этапе / С.Ф. Гончаров, А.Я. Фисун, Б.В. Бобий // Военно-медицинский журнал. - 2013. - Т.334, № 10. - С.4-20.

54. Гончаров С.Ф. Основы организации ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций / С.Ф. Гончаров, Г.П. Лобанов, И.И. Сахно // Медицина катастроф. - 1999. - № 1. - С.10-14.

54-а. Гончаров С.Ф. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах»: осн. итоги выполнения / С.Ф. Гончаров, Л.В. Борисенко // Медицина катастроф. - 2013. - № 1. - С. 5-9.

55. Горбоевская Л.С. Взгляд на проблемы муниципального здравоохранения: комментарии к статье «Приоритетный национальный проект «Здоровье»: первые уроки» / Л.С. Горбоевская // Менеджер здравоохранения. - 2008. - № 1. - С. 35-38.

56. Горяинов М.И. Организационные, правовые и экономические аспекты оказания стационарной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.И. Горяинов. – М., 2009.- 19 с.

57. Гриб М.Н. Комплексное социально-гигиеническое исследование дорожно-транспортного травматизма (на прим. Нижегородской области): автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.Н. Гриб. - Рязань, 2009. - 31 с.

57-а. Громут А.А. Санитарно-авиационная эвакуация пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях на территории Ханты-Мансийского автономного округа–ЮГРЫ /А.А. Громут, Р.В. Федько, А.А. Ульянов // Медицина катастроф. - 2014. - № 2. - С. 39-40.

58. Гуманенко Е.К. Достижения в лечении сочетанных травм / Е.К. Гуманенко // Клиническая медицина и патофизиология. - 1995. - № 2. - С.18-25.

59. Гусаков А.Е. Опыт организации службы медицины катастроф за рубежом / А.Е. Гусаков, В.С. Кощеев, В.М. Шолохов // Медицина

катастроф. - 1992. - № 1. - С. 89-99.

60. Дежурный Л.И. Факторы, определяющие оказание первой помощи пострадавшим в ДТП водителям транспортных средств / Л.И. Дежурный, А.М. Халмуратов, К.И. Лысенко // Проблемы управления здравоохранением. - 2009. - № 1. - С.81-85.

61. Дзуцов Н.К. Организация хирургической помощи в чрезвычайных ситуациях / Н.К.Дзуцов, Ш.Л.Меараго // Рос. семейный врач. - 2005. - Т.9, № 3. - С.15-20.

62. Доклад «О ходе реализации Программы государственных гарантий оказания гражданам российской Федерации бесплатной медицинской помощи в 2005 году» // Менеджер здравоохранения. - 2006. - № 11. - С. 23-29.

63. Доклад министра Татьяны Голиковой «Итоги реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» в 2006-2010 годах» // Главврач. - 2011. - № 5. - С.5-30.

64. Дорожно-транспортный травматизм как национальная программа. Слушания Комиссии по здравоохранению Общественной палаты РФ 25 июня 2009 г. // Менеджер здравоохранения. - 2009. - № 8. - С.26-29.

65. Дюютова М.В. Приоритетный национальный проект «Здоровье» в работе муниципальной поликлиники / М.В. Дюютова, Н.К. Гусева // Бюллетень ННИИ ОЗ. - 2009. - № 1. - С.29-32.

66. Евдаков В.А. Ожидания и реалии повышения качества и доступности амбулаторно-поликлинической помощи при реализации приоритетного проекта «Здоровье» / В.А. Евдаков, О.В. Кармишина, Э.Г. Федорова // Бюллетень ННИИ ОЗ. - 2009. - № 1. - С.55-58.

67. Ермолов А.С. Основные направления реализации отраслевой программы «Скорая медицинская помощь» / А.С. Ермолов // Скорая медицинская помощь: рос. науч.-практ. журн. - 2003. – Т.4, № 3. - С. 59-62.

67-а. Ершова Е.В. Анализ эффективности функционирования станции скорой медицинской помощи административного центра крупного промышленного региона / Е.В. Ершова, Е.И. Никитина // Российская

академия наук: бюлл. НИИ общественного здоровья. - 2013. - № 2. - С.121-125.

68. Жуков А.Е. Показатели и оценка качества оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе / А.Е. Жуков, В.К. Тиунов, Г.И. Девяткова // Неотложная терапия : [http:// www.rusmg.ru](http://www.rusmg.ru)

69. Жуков В.А. Организация экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях / В.А. Жуков // Здоровье и здравоохранение, проблемы и перспективы.- М., 1991. - С.234-246.

70. Загоруйко Н.Г. Алгоритмы обнаружения эмпирических закономерностей / Н.Г. Загоруйко, В.Н. Ёлкина, Г.С. Лбов. - Новосибирск: Наука, 1985. - 110 с.

71. Загоруйко Н.Г. Прикладные методы анализа данных и знаний / Н.Г. Загоруйко. - Новосибирск: Изд-во Института математики, 1999. - 270 с.

72. Здравоохранение в России. 2005: стат. сб. / Росстат. - М., 2006. - 390 с.

73. Здравоохранение в России. 2013: стат.сб. / Росстат. - М., 2013. - 384 с.

74. Здравоохранение в цифрах. Дорожно-транспортный травматизм (ДТП) в России // Менеджер здравоохранения.- 2009.- № 10.- С. 59.

75. Здравоохранение в цифрах. Россия вошла в девятку стран с самыми опасными дорогами // Менеджер здравоохранения. - 2009. - № 10. - С. 63.

76. Здравоохранение сегодня // Здравоохранение .- 2009.- № 10.- С.10.

77. Здравоохранение сегодня // Здравоохранение 2009.- № 5.- С.8-9.

78. Здравоохранение сегодня // Здравоохранение.- 2009.- №11.- С.8-9.

79. Зильбер А.П. Основные морально-правовые проблемы службы скорой и неотложной медицинской помощи / А.П.Зильбер // Скорая медицинская помощь.- 2000.- № 2.- С. 6-12.

80. Зырянова Т.Д. Автотранспортный травматизм и его профилактика на БАМе / Т.Д. Зырянова, Г.В. Сидорова // Ортопедия и травматология. - 1980. - № 4. - С. 41-43.

81. Иванова А.А. Из истории Российского общества красного креста / А.А. Иванова // Скорая медицинская помощь. - 2005. - № 3. - С. 66-75.

82. Ивочкин А.М. Организация межтерриториального взаимодействия службы медицины катастроф в Западной Сибири / А.М. Ивочкин и др. // Актуальные вопросы медицины катастроф: материалы Всерос. науч.-практ. конф. - Пермь, 2000. - С.112-113.

83. Ивочкин А.М. Специализированная реанимационно-спасательная бригада – новая форма оказания помощи пораженным в дорожно-транспортных происшествиях / А.М. Ивочкин // Медицина катастроф. - 2002. - № 2. - С.22-23.

84. Инструкция Министерства здравоохранения СССР от 12.08.1986 «Применение стандартизированных схем оказания первой врачебной и квалифицированной хирургической помощи при механических травмах различной локализации». - М., 1986.

85. Казанцев В.С. Задачи классификации и их программное обеспечение (пакет КВАЗАР) / В.С. Казанцев. - М.: Наука, 1990. - 136 с.

86. Казанцев В.С. Математические методы и новые информационные технологии в решении медицинских задач / В.С. Казанцев. - Екатеринбург, 2002. - 80 с.

87. Калининская А.А. Общеврачебная практика в Самарской области / А.А. Калининская, С.И. Кузнецов, С.И. Шляфер // Врач. - 2002. - № 10. - С.45-46.

88. Калининская А.А. Модель реформирования первичной медицинской помощи / А.А. Калининская, И.М. Сон, С.Л. Гусева // Здравоохранение Российской Федерации. - 2008. - № 5. - С.6-10.

89. Калининская А.А. Научное обоснование потребности в объемах скорой и неотложной медицинской помощи / А.А. Калининская, С.И. Шляфер, А.К. Дзугаев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2005. - № 4. - С.20-24.

90. Калининская А.А. Объем и характер работы скорой медицинской помощи в Российской Федерации: пути её реорганизации / А.А. Калининская, С.И. Шляфер, А.К. Дзугаев // Здравоохранение РФ. - 2005. - № 4. - С.38-41.

91. Камаев И.А. Направления совершенствования мониторинга травматизма и смертности вследствие дорожно-транспортных происшествий / И.А. Камаев, А.Л. Хлапов, М.Н. Гриб // Общественное здоровье и здравоохранение. - 2009. - № 2. - С. 8-12.

92. Карлов А.А. Организационно-экономические технологии в оптимизации системы управления в детских многопрофильных больницах: автореф. дис. ...канд. мед. наук / А.А. Карлов. - Екатеринбург, 2009. - 22 с.

93. Карпеев А.А. Состояние дел и возможные пути реформирования службы скорой медицинской помощи / А.А. Карпеев // Здравоохранение. - 1999. - № 3. - С.22-25.

94. Клинические и организационные аспекты ликвидации медицинских последствий террористических актов / Л.Г. Костомарова и др. // Медицина критических состояний. - 2004. - № 5. - С.3-22.

95. Ковалевский М.А. Система здравоохранения в Российской Федерации: организ.-прав. аспекты / М.А. Ковалевский, Н.Б. Найговзина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 451 с.

96. Коваленко А.Н. Научное обоснование стратегии реформирования здравоохранения на муниципальном уровне (теор., организац. и экон. пробл.): автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.Н. Коваленко. - Уфа, 2001. - 46 с.

97. Колдин А.В. Комплексная оценка эффективности организации оказания экстренной помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в догоспитальном периоде: автореф. дис. ...канд. мед. наук / А.В. Колдин. - М., 2010. - 24 с.

98. Колдин А.В. Федеральное государственное учреждение «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Федерального

агентства по здравоохранению и социальному развитию» / А.В. Колдин, А.А. Зайцев // <http://www/vestnik.mednet.ru/content/view/236/30>

99. Комаров Б.Д. Основы организации экстренной специализированной медицинской помощи / Б.Д. Комаров, Т.Н. Бодницкая, А.И. Арбаков. - М., Медицина, 1986.

100. Комаров Б.Д.. Основы организации скорой медицинской помощи (догоспитальный этап) / Б.Д. Комаров, А.В. Румянцева, Е.А. Кустова; под ред. Б.Д. Комарова. - М.: Медицина, 1979. - 223 с.

101. Концепция кадровой политики в здравоохранении Российской Федерации // Вопросы экономики и управления для руководителей здравоохранения. - 2002. - № 3(27). - С.79-86.

102. Концепция развития здравоохранения РФ до 2020 года (1-ая версия). - М., 2008. - 167 с.

103. Коротких Р.В. Роль приоритетного национального проекта «Здоровье» в развитии муниципального здравоохранения / Р.В. Коротких, В.В. Растегаев // Бюллетень ННИИ ОЗ. - 2009. - № 1. - С.65-68.

104. Костомарова Л.Г. Пути повышения эффективности уровня первичного медицинского обеспечения в рамках системы экстренной помощи / Л.Г. Костомарова, Л.Л. Стажадзе, Е.А. Спиридонова // Материалы международного симпозиума (30-31 мая 2002 г.). - М., 2002. - С. 268-270.

105. Кудрявцев Б.П. Организационные аспекты оказания медицинской помощи при дорожно-транспортных катастрофах / Б.П. Кудрявцев, Л.Я. Яковенко // Медицина катастроф. - 1999. - № 1. - С.5-7.

106. Кудрявцев Б.П. Организация и содержания е хирургической помощи в чрезвычайных ситуациях / Б.П. Кудрявцев, И.А. Смирнов // Медицина катастроф. - 1998. - № 1-2. - С.6-8.

107. Кузьмин А.Г. Анализ автодорожного травматизма в Вологодской области за период с 2004 по 2008 гг. / А.Г. Кузьмин, Н.И. Вишняков, Н.А. Мартынова // Общественное здоровье и здравоохранение. - 2011. - № 4. - С. 9-15.

107-а. Куриленко Е.Х. Преемственность в организации экстренной медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах / Е.Х. Куриленко, С.Ю. Грачев, В.И. Сиренко // Экстренная медицина. - 2013. - № 4. - С.22-26.

108. Леонтьев И.Л. Научное обоснование основных направлений совершенствования региональной службы психиатрического здоровья (на прим. Свердлов. обл.): автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И.Л. Леонтьев. - М., 2004. - 45 с.

108-а. Линденбратен А.Л. Оценка качества и эффективности деятельности лечебно-профилактических учреждений: метод. мат. / А.Л. Линденбратен, Р.М. Зволинская, В.Н. Голодненко. - М., 1999. - 66 с.

109. Лобанов А.И. Проблемы и основные направления совершенствования организации медицинской эвакуации из очагов массовых санитарных потерь / А.И. Лобанов, В.П. Киселев, Д.В. Мясников // Медицина катастроф. - 2008. - № 4. - С. 5-7.

110. Лонжон Т. Деятельность аэромобильных хирургических подразделений медицинской службы вооруженных сил Франции / Т. Лонжон, Ф. Мартин, Ф. Боккаччо // Зарубежная военная медицина. - 2002. - № 5-6. - С. 11-14.

111. Лукина И.Н. Методические подходы к оптимизации организационно-штатной структуры территориальных центров медицины катастроф: автореф. дис. ... канд. биол. наук / И.Н. Лукина. - М., 2008. - 23 с.

112. Лукина И.Н. Направления совершенствования службы медицины катастроф регионального уровня / И.Н. Лукина // Медицина катастроф. - 2007. - № 1. - С.18-20.

113. Лушников Е.В. Экстренная медицинская помощь населению крупного промышленного молодого города: (медико-социал. и управл. аспекты): дис. ... канд. мед. наук / Е.В.Лушников. - Казань, 2001. - 194 с.

114. Лысенко К.И. Проблемы оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии / К.И. Лысенко, Л.И. Дежурный, Д.И. Батурич // Здравоохранение РФ. - 2010. - № 3. - С. 32-35.

114-а. Люлько О.М. Особенности медико-санитарного обеспечения населения при транспортных происшествиях на этапе реформирования отрасли / О.М. Люлько // Медицина транспорта Украины. - 2013. - № 3. - С.064-068.

115. Мазуров В.Д. Метод комитетов в задачах оптимизации и классификации / Вл.Д. Мазуров. - М.: Наука. - 1990.

116. Мальцев Ю.А. Безопасность движения на автомобильных дорогах – составляющая национальной безопасности государства / Ю.А. Мальцев // Транспорт Российской Федерации. - 2007. - № 8.- С.70-73.

117. Мамаев И.А. Реализация приоритетного национального проекта «Здоровье» в Республике Дагестан / И.А. Мамаев, В.П. Кострова // Здравоохранение. - 2008. - № 9. - С. 45-49.

118. Мартынов В.Н. К вопросу о совершенствовании организации службы скорой медицинской помощи в Ямало-Ненецком автономном округе / В.Н. Мартынов, В.О. Щепин // Проблемы социальной гигиены здравоохранения и истории медицины. - 2009. - № 5. - С.29-33.

119. Мартынов В.Н. К вопросу об организации службы скорой медицинской помощи в Ямало-Ненецком автономном округе / В.Н. Мартынов / Роль профилактики и диспансеризации в охране общественного здоровья: мат. междунар. науч.-практ. конф. (14-15 апр. 2009 г.) // Бюллетень Национального НИИ общественного здоровья. - 2009. - Вып. 2. - С.82-85.

120. Мачулин Е.Г. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами в чрезвычайной ситуации: курс лекций / Е.Г. Мачулин. - Минск: Харвест, 2000. - 256 с.

121. Мельникова О.А. Организация работы мобильного медицинского пункта экстренной медицинской помощи при дорожно-транспортных

происшествиях / О.А. Мельникова, О.В. Колясников // Менеджер здравоохранения. - 2009. - № 3. - С. 27-30.

122. Методологические аспекты организации взаимодействия сил и средств медицины катастроф при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций на территориальном уровне / Ш.С. Каратай и др. // Медицина катастроф. - 1999. - № 2. - С.5-7.

123. Мешков В.В. Организация экстренной медицинской помощи населению при стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях / В.В. Мешков. – М., 1992.

124. Мирошниченко А.Г. Решение проблем развития службы скорой медицинской помощи путем создания городской целевой программы / А.Г. Мирошниченко, А.А. Бойков, А.З. Ханин // Скорая медицинская помощь: рос. науч.-практ. журн. - 2002. – Т.3, № 1. - С. 19-21.

125. Михайлова Ю.В. К вопросу о реформе первичной медико-социальной помощи / Ю.В. Михайлова, А.А. Калининская, В.Г. Розенкрон // Здравоохранение. - 2001. - № 6. - С.15-19.

126. Михайлович В.А. Руководство для врачей скорой помощи / В.А. Михайлович, А.Г. Мирошниченко. - СПб.: Невский диалект, 2005. – 703 с.

127. Мобильные подразделения для оказания медицинской помощи гражданскому населению в случае стихийного бедствия или техногенной аварии (Нидерланды) // Зарубежная военная медицина. – СПб., 1999. - № 2. - С.1.

127-а. Мохнюк С.В. Вопросы совершенствования организации и управления скорой медицинской помощью / С.В. Мохнюк // Врач скорой помощи. - 2014. - № 2. - С.14-21.

128. Мыльникова Л.А. Взаимодействие органов управления и различных ведомств, участвующих в ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий / Л.А. Мыльникова, Е.А. Хапалов // Здравоохранение. - 2002. - № 2. - С.11-16.

129. Мыльникова Л.А. Новые подходы к организации экстренной медицинской помощи / Л.А. Мыльникова, С.Ф. Багненко, В.В. Архипов // Здравоохранение сегодня. – 2002. - № 1. - С. 20-28.

130. Мыльникова Л.А. Развитие скорой медицинской помощи сельскому населению в Российской Федерации / Л.А. Мыльникова // Здравоохранение. – 2001. - № 12. – С. 22-24.

131. Мыльникова Л.А. Развитие экстренной медицинской помощи в Российской Федерации / Л.А. Мыльникова // Скорая медицинская помощь. - 2001. – Т.2, № 3. - С. 3-4.

132. Мыльникова Л.А. Травматизм: масштабы проблемы / Л.А. Мыльникова // Здравоохранение. - 2009. - № 9. - С.85-88.

133. Мясников А.О. Научная оценка организации преемственности в работе станций скорой медицинской помощи с лечебно-профилактическими учреждениями на догоспитальном и госпитальном этапах в условиях реформирования здравоохранения: дис. ... канд. мед. наук / А.О. Мясников. - М., 2009. - 185 с.

134. Нечаев Э.А. Военная медицина и катастрофы мирного времени / Э.А. Нечаев, М.Н. Фаршатов. - М.: НИО «Квартет», 1994.

134-а. Никитина Е.И. Основные направления повышения эффективности функционирования службы скорой медицинской помощи / Е.И. Никитина // Вестник Челябинского государственного университета. - 2013. - № 3. - С. 66-68.

135. Никифоров С.А. Муниципальное здравоохранение в Российской Федерации: пробл. и перспективы развития / С.А. Никифоров, И.Н. Денисов, Е.В. Ползик. - Екатеринбург, 2007. - 196 с.

136. Никифоров С.А. Научные основы совершенствования системы управления муниципальным здравоохранением: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / С.А. Никифоров. - Екатеринбург, 2008. - 41 с.

136-а. Новикова Н.П. Организация и принципы функционирования службы скорой (неотложной) медицинской помощи Республики Беларусь /

Н.П. Новикова, В.И. Сиренко, Т.В. Авраменко // Экстренная медицина. - 2013. - № 2. - С.7-16.

137. О законодательном обеспечении государственной демографической политики // Главврач. - 2007. - № 1. - С.30-34.

138. О предварительных итогах реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» в 2006-2007 годах, мероприятиях и параметрах проекта и демографической политики в 2008 году, а также направлениях работы на долгосрочную перспективу: доклад Министра здравоохранения и соц. развития РФ Т.А.Голиковой на Президиуме Совета по приорит. нац. проектам и демогр. политике / 25 дек. 2007 г. – М., 2007.

139. Орлова А.В. Эпидемиология дорожно-транспортного травматизма в Чувашской республике / А.В. Орлова // Общественное здоровье и здравоохранение. - 2011. - № 2. - С.9-14.

140. Осадчих А.И. Проблема инвалидности в России. Состояние и перспективы / А.И. Осадчих, С.Н. Пузин, Д.И. Лаврова и др. - М.: Медицина, 2002. – 366 с.

141. Осипов А.Н. Новый опыт организации службы скорой медицинской помощи / А.Н. Осипов // Здравоохранение. - 2002. - № 1. –С.37-40.

142. Основы организации экстренной медицинской помощи / под ред. Б.Д. Комарова. - М., 1988. – С. 66–75.

143. Основы организации экстренной стационарной медицинской помощи / Е.А. Кустова, Т.Н. Богницкая, Б.Д. Комаров и др.; под. ред. Б.Д. Комарова. - М.: Медицина, 1981. - 239 с.

144. Отраслевая Программа «Повышение структурной эффективности системы здравоохранения Российской Федерации на 2004-2010 годы» (Москва, 2004) // Менеджер здравоохранения. - 2004. - №6. - С.62-80.

145. Отраслевая целевая программа «Скорая медицинская помощь» // Главврач. - 2003. - №VII. – С. 39 –42.

146. Отчет ГИБДД об аварийности в РФ за 2008 г. – М., 2008.

147. Пантелеева Т.А. Основы организации скорой медицинской помощи / Т.А. Пантелеева, А.А. Бойков, А.В. Ханин. – СПб.: СПбМАПС, 2001. – С. 31.

148. Пахомова Н.П. Анализ медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях на догоспитальном и раннем госпитальном этапах / Н.П. Пахомова, В.Г. Троицкий, С.С.Сальников // Скорая медицинская помощь. - 2001. - № 3. - С. 47-48.

149. Пащук А.Ю. Первая медицинская помощь при автодорожных травмах / А.Ю. Пащук, М.И. Быстрицкий. - М.: Медицина, 1986. - 30 с.

150. Первичная медико-санитарная помощь населению – основные направления развития: метод. рек. / Л.В. Макарова, Л.Г. Воронцова. - М., 1990. - 32 с.

151. Петренко Э.П. Состояние и перспективы развития службы медицины катастроф в Чукотском автономном округе / Э.П. Петренко, А.А. Трофимов // Медицина катастроф. - 1999. - № 2. - С.7-9.

152. Петров В.П. Основы системного анализа источников возникновения чрезвычайных ситуаций / В.П. Петров // Главврач. - 2004. - № 2. - С.66-70.

153. Петров Г.М. О совершенствовании Всероссийской службы медицины катастроф / Г.М. Петров, С.Ф. Гончаров // Медицина катастроф. - 2000. - № 3. - С.5-10.

154. Петров Г.М. Система безопасности дорожного движения как фактор сохранения жизни и здоровья граждан / Г.М. Петров // Предупреждение дорожно-транспортного травматизма среди детей и пешеходов: мат. науч.-практ. конф. (Сочи, 24-25 мая 2000 г.). - М., 2000. - С. 41-47.

155. Петрова Н.Г. Особенности организации оказания экстренной медицинской помощи в условиях Крайнего Севера / Н.Г. Петрова, М.И. Прокопьева // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. - 2011. - № 3. - С.14-17.

156. Писарев Д.Н. Организация работы территориального центра медицины катастроф Ярославской области по оказанию помощи больным и пострадавшим в критических состояниях / Д.Н. Писарев, М.В. Алтынова, В.В. Политов // Медицина катастроф. - 2011. - № 4. - С. 57-58.

157. Плешанов А.В. Концепция реформ финансирования в РФ: анализ, структура и приоритеты / А.В. Плешанов, Д. Симпсон // Здоровоохранение. - 2002. - № 11. - С.14-29.

158. Пономарев Н.Ф. Анализ и пути повышения эффективности работы службы медицины катастроф Рязанской области / Н.Ф. Пономарев // Медицина катастроф. - 2001. - № 1. - С.46-48.

159. Популярная медицинская энциклопедия. - М.: Сов. энциклопедия, 1980.

160. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении положения о лицензировании медицинской деятельности»: от 4 июля 2002 г. № 499. – М., 2002.

161. Постановление Правительства Российской Федерации «Вопросы всероссийской службы медицины катастроф»: от 28 февр. 1996 г. № 195. – М., 1996.

162. Постановление Правительства Российской Федерации «О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами»: от 3 мая 1994 года № 420. – М., 1994.

163. Постановление Правительства Российской Федерации «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»: от 5 нояб. 1995 г. № 1113. – М., 1995.

164. Предупреждение дорожно-транспортного травматизма: обзорная информация: вып.18. - М.: НИЦ БДД МВД России, 2006. - 68 с.

165. Приказ № 597-п от 10.06.2009 «Об утверждении решения коллегии Министерства здравоохранения Свердловской области от 25.03.2009,

протокол №5 «Итоги работы системы здравоохранения Свердловской области, реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» в 2008 году и задачи на 2009 год». - Екатеринбург, 2009.

166. Приказ Минздравсоцразвития России «Об утверждении порядка оказания скорой медицинской помощи» / 01.11.2004 № 179 // Здравоохранение. - 2005. - № 2. - С. 63-68.

167. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26 июля 2002 года № 238 «Об организации лицензирования медицинской деятельности (с изм., внесен. приказом Министерства здравоохранения РФ от 22.10.2003 № 502). – М., 2002.

168. Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области «О дополнительных мерах по улучшению организации работы службы скорой медицинской помощи» /№ 207-П от 30.04.1999. – Екатеринбург, 1999.

168-а. Прокопьева М.И. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации в Республике Саха (Якутия) / М.И. Прокопьева // Медицина катастроф. – 2012. - № 3. - С.56-60.

169. Пучкова К.В. История скорой помощи в России / К.В. Пучкова. - М.: Медлитература, 2008.- 312 с.

170. Регионы России: социал.-экон. показатели. 2005: стат. сб. / Росстат. - М., 2006. - 982 с.

171. Регионы России: социал.-экон. показатели. 2011: стат. сб. / Росстат. - М., 2011. - 990 с.

172. Россия и страны мира. 2010: стат.сб. / Росстат. - М., 2010. - 363 с.

173. Рябочкин В.М. Медицина катастроф территориального звена / В.М. Рябочкин, А.В. Лытаев // Гражданская защита. - 1999. - № 6. - С.62-63.

174. Рябочкин В.М. Служба экстренной медицинской помощи в условиях крупного города / В.М. Рябочкин, Р.И. Камчатнов. - М., 1991. – 214 с.

174-а. Савченко А.В. Организация службы медицины катастроф в

Российской Федерации и в других странах: (обзор лит.) / А.В. Савченко, В.В. Жидик, В.Л. Рейнюк // Medline.ru. – 2013. - Т.14, № 2. - С.424-432.

175. Садовский В.С. О состоянии национальной службы медицины катастроф и перспективах ее развития / В.С. Садовский, В.А. Стежко / Служба медицины катастроф: состояние, организация, итоги деятельности, перспективы развития: мат. междунар. конф. - М, 1998. - Т. 2. - С. 49-53.

176. Саркисян А.Г. Приоритетный национальный проект «Здоровье» - важный шаг к реформе здравоохранения / А.Г. Саркисян, А.Л. Пиддэ, Е.Б. Злодеева // Здравоохранение. - 2007. - № 2. - С.15-27.

177. Саркисян А.Г. Состояние здравоохранения в современной России и приоритетный национальный проект «Здоровье»: точка зрения врачей / А.Г. Саркисян, А.Л. Пиддэ, Е.Б. Злодеева // Главврач. - 2008. - № 9. - С.56-70.

178. Сахаров А.В. Медицинская помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях / А.В. Сахаров // Проблемы управления здравоохранением. - 2011. - № 5. - С.41-42.

179. Сахаров А.В. Экономические последствия дорожно-транспортных происшествий / А.В. Сахаров // Экономика здравоохранения. - 2010. - № 3. - С. 47-50.

180. Сахно И.И. Задачи и организация Всероссийской службы медицины катастроф / И.И. Сахно // Медицина катастроф. Служба медицины катастроф. – 2001. - № 1. - С.4-12.

181. Сахно И.И. Медицина катастроф: (организац. аспекты) / И.И. Сахно, В.И. Сахно. - М., 2002.

182. Сахно И.И. Направления совершенствования повышения квалификации специалистов службы медицины катастроф / И.И. Сахно // Медицина катастроф. - 1999. - № 2. - С. 53.

183. Сахно И.И. Основы управления Всероссийской службой медицины катастроф / И.И. Сахно // Военно-медицинский журнал. - 2000. - Т.321, № 11. - С. 17-25.

184. Сахно И.И. Особенности современного состояния организационно-штатной структуры территориальных центров медицины катастроф / И.И. Сахно, С.И. Черняк, И.Н. Лукина // Актуальные вопросы службы медицины катастроф Урало-Сибирского региона: сб. ст. межрегионал. науч.-практ. конф. - Иркутск, 2005. - С.6-10.

185. Семенов В.Ю. Опыт реформирования здравоохранения в экономически развитых странах. основные направления реформ российского здравоохранения / В.Ю. Семенов // Экономист лечебного учреждения. - 2007. - № 2. - С.33-45.

186. Семенов В.Ю. Организация деятельности территориальной службы медицины катастроф Московской области на современном этапе. Основные направления развития / В.Ю. Семенов, Т.Ф. Кузнецова, И.А. Макаров // Медицина катастроф. - 2009. - № 3. - С. 5-9.

187. Семенов В.Ю. Реализация приоритетного национального проекта «Здоровье» в Московской области / В.Ю. Семенов // Главврач. - 2007. - № 9. - С.5-51.

188. Семенова В.Г. Основные тенденции смертности от дорожно-транспортных происшествий в России и с Москве в 1971-2008 гг. / В.Г. Семенова, В.Н. Боровков // Проблемы управления здравоохранением. - 2010. - № 3. - С. 26-31.

189. Семенова В.Г. Социальный профиль жертв дорожно-транспортных происшествий: гендерное сходство и различия / В.Г. Семенова, В.Н. Боровков // Проблемы управления здравоохранением. - 2010. - № 2. - С. 58-63.

189-а. Сенин С.А. Повышение эффективности системы реагирования при возникновении ДТП на основе спутниковых технологий / С.А. Сенин // Фундаментальные и практические исследования в современном мире. - 2014. - Т.1, № 5. - С.45-46.

190. Сергеев Ю.Д. Ненадлежащее оказание экстренной медицинской помощи (экспертно-правовые аспекты): науч.-практ. рук. / Ю.Д. Сергеев, Ю.В. Бисюк. - М.: Автор. Академия; Т-во науч. изданий КМК, 2008. - 399 с.

190-а. Скороглядов А.В. Концепция улучшения качества оказания квалифицированной помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в условиях многопрофильной больницы / А.В. Скороглядов, М.В. Лядова, А.П. Ратьев / Российский медицинский журнал. - 2014. - № 2. - С. 10-12.

191. Современное здравоохранение: новые технологии для скорой помощи // Национальные проекты. - 2008. - № 6: электр. ресурс:<http://vestnik.mednet.ru/content/view/140/30>

192. Современные проблемы организации медицинской помощи на дому: Обзор инфор. ВНИИМИ / Симонова Н.Н., Бекина Г.В. // Медицина и здравоохранение. – Сер. Социал. гигиена и организация здравоохранения. – М.,1988. - Вып.4.

193. Состояние и пути повышения доступности и качества медицинской помощи в Российской Федерации // Главврач. - 2007. - № 2. - С.13-36.

194. Стародубов В.И. Итоги и перспективы развития приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения / В.И. Стародубов // Менеджер здравоохранения. - 2007. - № 1. - С.4-9.

195. Стародубов В.И. Обоснование необходимости повышения структурной эффективности отрасли здравоохранения / В.И. Стародубов, Р.А. Хальфин // Менеджер здравоохранения. - 2004. - № 6. - С.4-9.

196. Стародубов В.И. Первичная медицинская помощь: состояние и перспективы развития / В.И. Стародубов, А.А. Калининская, С.И. Шляфер. - М.: Медицина, 2007. - 264 с.

197. Стародубов В.И. Скорая медицинская помощь и пути её реорганизации / В.И. Стародубов, А.А. Калининская, С.И. Шляфер // Российский медицинский журнал. - 2004. - № 4. - С. 3-5.

198. Стародубов В.И. Состояние и проблемы развития скорой и неотложной медицинской помощи в Российской Федерации / В.И. Стародубов, А.А. Калининская, С.И. Шляфер // Российский медицинский журнал. - 2004. - № 5. - С.3-4.

199. Стародубов В.И. Типология российских территорий по уровню смертности от транспортных происшествий / В.И. Стародубов, В.Н. Боровков // Врач и информационные технологии. - 2010. - № 4. - С.39-47.

200. Стерликова Г.В. Службы медицины катастроф местного уровня: алгоритм принятия управленческого решения / Г.В. Стерликова // Медицина катастроф. – 2002. - № 2. - С.14-18.

201. Стрючков В.В. Итоги реализации в 2007 г. приоритетного национального проекта «Здоровье» на территории Пензенской области / В.В. Стрючков, Н.Н. Ашанина // Здоровоохранение. - 2008. - № 5. - С. 45-47.

202. Теория и методы оценки предрасположенности к болезням / Е.В. Ползик, В.С. Казанцев, М.Ю. Якушева, В.Л. Лежнин, И.А. Шутова. - Екатеринбург: УрО РАН, 2012. - 237 с.

203. Территориальный стандарт оказания скорой медицинской помощи населению Свердловской области / утв. приказом Минздрава Свердл. обл. от 11.02.2008 № 111-П. - Екатеринбург, 2008.

204. Тимофеев И.В. Терминальные состояния (танатологические, патофизиологические и клинико-анатомические аспекты) / И.В. Тимофеев // Клиническая медицина и патофизиология. - 1995. - № 2. - С. 63-73.

205. Тишук Е.А. Актуальные проблемы скорой медицинской помощи населению Российской Федерации / Е.А. Тишук // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2006. - № 4. - С.29-31.

206. Толкачев Д.А. Опыт работы территориального центра медицины катастроф Саратовской области за 10 лет / Д.А. Толкачев, О.И. Лаврик // Медицина катастроф. - 2007. - № 1. - С.20-23.

207. Травматизм и смертность на дорогах: где начинается и где заканчивается зона ответственности здравоохранения? // Менеджер здравоохранения. - 2009. - № 8. - С.30-37.

208. Трассовая служба уже создана в 14 субъектах Российской Федерации / Минздравсоцразвития России // [www.zdrav.ru](http://www.zdrav.ru)

209. Трифонов С.В. Ресурсное обеспечение развития и совершенствования всероссийской службы медицины катастроф / С.В. Трифонов // Экономика здравоохранения. – 1997. - № 7(19). – С.25 – 27.

210. Трошкова Н.Д. Комплексный анализ дорожно-транспортного травматизма и разработка путей совершенствования системы медицинской помощи пострадавшим: автореф. дис. ... канд. мед.наук / Н.Д. Трошкова. – М., 2009. - 23 с.

211. Тюков Ю.А. Социально-гигиенические проблемы управления здоровьем населения крупных городов: автореф. дис. ...д-ра мед. наук / Ю.А. Тюков. - М., 2001. - 47 с.

212. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России. Что надо делать. Научное обоснование «Стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года» / Г.Э. Улумбекова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 592 с.

213. Учебник Российского общества Красного Креста по оказанию первой помощи. – М.; Торонто, 1997.

213-а. Фатыхов А.М. Управление службой скорой и неотложной медицинской помощи в условиях дефицита врачебных кадров и реализации целевых программ / А.М. Фатыхов, А.В. Шулаев, А.О. Смирнов // Современные проблемы науки и образования. - 2013. - № 6. - С.585.

214. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»: 21.12.1994 № 68-ФЗ. – М., 1994.

215. Хальфин Р.А. О совершенствовании организации и развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации / Р.А. Хальфин, Л.А. Мыльникова // Здравоохранение. - 2003. - № 3. - С. 17-21.

216. Хальфин Р.А. Скорая медицинская помощь в Российской Федерации: Состояние проблемы, пути решения / Р.А. Хальфин, Л.А. Мыльникова // Скорая медицинская помощь. - 2002. - №3. - С.4-8.

217. Черняк С.И. Основные направления совершенствования управления службой медицины катастроф регионального уровня / С.И. Черняк, И.Н. Лукина // Экология человека. - 2006. - № 5. - С. 3-5.

218. Черняк С.И. Характеристика службы медицины катастроф территориального уровня / С.И. Черняк, И.Н. Лукина // Информационные технологии и общество – 2005: материалы междунар. форума (Кушадасы, 18-25 сент. 2005 г.). - Турция, Измир, 2005. - С.50-52.

219. Чертухина О.Б. Обоснование и разработка основ реформ системы здравоохранения крупных муниципальных образований: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.Б. Чертухина. - М., 2003. - 48 с.

220. Шавхалов Р.Н. Вопросы оплаты труда медицинских работников в свете реализации национального проекта «Здоровье» / Р.Н. Шавхалов // Экономика здравоохранения. - 2008. - № 10. - С. 30-34.

221. Шапиро К.И. Смертность и летальность при травмах: обзор лит. / К.И.Шапиро // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1991.- № 1. - С.69-74.

222. Шапиро Л.Б. Организация скорой медицинской помощи / Л.Б. Шапиро, Н.А. Островский. А.В. Марголин. - М.: Медицина, 1969.

223. Шарипов К.Ш. Состояние, организация и перспективы развития службы медицины катастроф Республики Казахстан / К.Ш. Шарипов // Служба медицины катастроф: состояние, организация, итоги деятельности, перспективы развития: материалы междунар. конф. - М., 1998. – Т.1. - С. 122-124.

224. Шевченко В. Еще раз о классификации чрезвычайных ситуаций / В. Шевченко, Б. Бузин // Гражданская защита. - 2003. - № 2. - С.37-38.

225. Шейман И.М. Российское здравоохранение: новые вызовы и новые задачи: ч.1 / И.М. Шейман, С.В. Шишкин // Менеджер здравоохранения. - 2009. - № 6. – С. 7-18. 1-102

226. Шейман И.М. Российское здравоохранение: новые вызовы и новые задачи: ч.2 / И.М. Шейман, С.В. Шишкин // Главврач. - 2009. - № 7. – С. 10-32.

227. Шестаков Г.С. К вопросу актуальности эффективного взаимодействия станций скорой медицинской помощи и поликлиник / Г.С. Шестаков, А.О. Мясников // Объединенная больница с поликлиникой: избр. вопр. клин. медицины. - 2004. – Т. 2. - С.31-32.

228. Шестаков Г.С. Научное обоснование применения метода моделирования для оценки и планирования работы станций скорой и неотложной медицинской помощи (на примере г. Москвы): автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г.С. Шестаков. - М., 2000. - 22 с.

229. Шестаков Г.С. Некоторые проблемы организации экстренной медицинской помощи в Российской Федерации / Г.С. Шестаков, А.С. Арсанукаева // Экономика здравоохранения. - 2008. - № 7. - С.11-15.

230. Шестаков Г.С. Применение метода математического моделирования для оценки работы станций скорой медицинской помощи / Г.С. Шестаков, А.О. Мясников // Менеджер здравоохранения. - 2007. - № 3. - С.54-58.

231. Шестаков Г.С. Современные тенденции в организации взаимодействия станций скорой медицинской помощи с амбулаторно-поликлиническими и стационарными медицинскими учреждениями / Г.С. Шестаков, А.О. Мясников // Экономика здравоохранения. - 2006. - № 10. - С.14-18.

232. Шестаков Г.С. Состояние взаимодействия станций скорой медицинской помощи и амбулаторно-поликлинических учреждений на современном этапе / Г.С. Шестаков, А.О. Мясников // Скорая медицинская помощь. - 2006. - № 2. - С.13-16.

233. Шестаков Г.С. Взаимодействие станций скорой медицинской помощи и амбулаторно-поликлинических учреждений / Г.С. Шестаков, А.О. Мясников // Бюллетень Национального НИИ общественного здоровья: материалы междунар. науч.-практ. конф. (18-19 апр. 2006 г.). - М., 2006. - С.167-169.

234. Шиган Е.Н. Методы прогнозирования и моделирования в социально-гигиенических исследованиях / Е.Н. Шиган. - М.: Медицина, 1986. - 208с.

235. Шипова В.М. Экономический анализ деятельности станций скорой медицинской помощи / В.М. Шипова, В.Н. Синицин. – М.: Грант, 2001. – С. 141.

236. Шляфер С.И. Теоретическое обоснование и разработка механизмов повышения эффективности неотложной медицинской помощи и помощи на дому городскому населению: автореф. дис. ...д-ра мед. наук / С.И. Шляфер. - М., 2004. - 48 с.

237. Шуховцев М.И. Оценка эффективности работы скорой медицинской помощи в условиях крупного города / М.И. Шуховцев // Актуальные проблемы регионального здравоохранения: сб. науч. тр. - Иваново, 2003. - С.87-90.

238. Щепин В.О. Структурно-функциональный анализ деятельности службы скорой медицинской помощи Российской Федерации / В.О. Щепин, О.В. Миргородская // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2012. - № 1. - С.29-32.

239. Щепин О.П. Опыт развития первичной медицинской помощи в Российской Федерации и за рубежом / О.П. Щепин // Здравоохранение РФ. – 2001. - № 5. - С.3-5.

240. Элькис И.С. Организация службы скорой медицинской помощи в г. Москве / И.С. Элькис // Здравоохранение. - 1999. - № 12. - С.58-63.

241. Элькис И.С. Состояние и пути совершенствования экстренной медицинской помощи населению г.Москвы на догоспитальном этапе:

автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.С.Элькис. - М., 1991. - 24 с.

242. Элькис И.Ш. Совершенствование управления скорой и неотложной медицинской помощью в крупнейшем мегаполисе (г.Москва): автореф. дис. ... д-ра мед. наук в форме науч. докл. / И.Ш.Элькис. - М., 1997. - 56 с.

242-а. Якиревич И.А. Опыт санитарно-авиационной эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях авиацией МЧС России с использованием медицинских модулей / И.А. Якиревич, С.С. Алексанин // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. - 2014. - № 2. - С.5-12.

243. Alba G.N. Emergency medical services in France / G.N. Alba // Med. Corps. - 1986. - V.1, № 1. - P. 62-72.

244. Arnold J. Hospital Disaster and Emergency Planning / J. Arnold // Prehosp. Dis. Med. - 2003. - № 1. - P. 17-18.

245. Arreola-Risa C. Low cost improvements in prehospital trauma care in Latin American city / C. Arreola-Risa // Journal of Trauma. - 2000. - N 48. - P.119-124.

246. Baocktaitis S.H. Economic consequences of traffic accidents in the Baltic countries / S.H. Baocktaitis // Lituanus: Lithuanian Quarterly Journal of Arts and Sciences. - 2000. - N 46. - P.2-8.

247. Beaglehole R. Neglected global epidemics: three growing threats / R. Beaglehole // The world Health Report, 2003: Shaping the Future. - Geneva: World Health Organization, 2003.

248. Beary J.F. Strategic planning: military medicine in the eighties / J.F. Beary // Military Medicine. - 1984. - Vol. 149, № 4. - P. 181-183.

249. Blake R.H. Finland: Civil Defense / R.H. Blake, J.R. Christiansen // J. of Civil Defense. - 1989. - Vol. 22, № 1. - P. 6-7.

250. Blincoe L. The economic impact of motor vehicle crashes, 2000 / L.Blincoe et al. - Washington, DC. National Highway Traffic Safety Administration, 2002 (DOTHS-809-446).

251. Bluml C. Zugsungluck im Wampersdorf / C. Bluml // *Blaulicht*. - 2002. - Vol.51, N 4. - P. 6-7.
252. Boer J.P. Handbook of Diasaster Medicine / J.P. Boer, M.T. Dubouloz. - Utrecht, 2000.
253. Bonvicini A. Similazione virtuale deli evacuazione / A. Bonvicini, A. Molini // *TTM: Technol. trasp. mare. autom. nav.* - 2004. - Vol.35, N 3. - P. 38-39.
254. Braunstein A. Ammoniak Austritt / A. Braunstein // *Wehr*. - 2004. - Bd.72, N 1-2. - S.14-16.
255. Burkle F.M, Strategic Disaster Preparedness and Response: Implication for Military Medicine under Joint Command / F.M. Burkle, D.S. Frost, S.B. Greco // *Military Medicine*. - 1996. - Vol. 161, № 8. - P. 442-447.
256. Caracteristicas de mortalidade por acidentes de transito em localidade da regaio Sul do Brasil / S.M. Bonoto et al. // *Rev. suade publ.* – 1998. - Vol. 32, N 2. - P. 125-132.
257. Care in the community // *Fire Prev.* - 2000. - N 338 Spec. – P. 50-52.
258. Cashman J.R. Emergency-response teams developed / J.R. Cashman // *Amer. City and Country*. - 1988. - Vo1. 103, № 9. - P. 98-100.
259. Cashman J.R. Hazardous materials emergencies. Response and control / J.R. Cashman. - Lancaster, Penn., Technomic Publishing Company, 1988.
260. Chapman W.K. Putting the «DUAL» Back Into Dual-Use Civil Defense / W.K. Chapman // *J. of Civil Defense*. - 1989. - Vol. 22, № 3. - P.12-14.
261. Cone D.C. Disaster medicine / D.C. Cone, S.N. Eds. Fpantz, J.N. Adler // *Williams and Wilkins*. - 1997.
262. Davis E.R. Joint Service Training for Medical Readiness / E.R. Davis, L. Bachman, J.P. Normile // *Military Medicine*. - 1990. - Vol. 155, № 2. - P. 80-82.
263. Dement J.M. NIEHS awards 11 grants for hazmat training programs / J.M. Dement, M. Vander // *Environ. Manag. News*. - 1987. - Vo1. 2, № 6. - P.17-20.
- 263-a. Doarn C.R. Spacebridge to Armenia: a look back at its impact on

telemedicine in disaster response / C.R. Doarn, R.C. Merrell // *Telemedicine Journal and e-Health*. – 2011. - № 7. - P.546-552.

264. Do not despair CAMEO now works IBM // *Calif. Fire Ser.* - 1991. - Vol.2, № 2. - P.11-17.

265. Eckstein M. Effect of prehospital advanced life support on outcomes of major trauma patients / M. Eckstein // *Journal of Trauma*. - 2000. - N 48. - P.643-648.

266. Emergency Services Collaboration in Wiltshire // *Fire*. - 1999. - V. 92, № 1128. - P. 22-28.

267. Galral A.M. Training needs in accident mitigation and containments / A.M. Galral // *Industry and Environment*. - 1988. - Vo1.11, № 3. - P. 28-29.

268. Guiffrida L.O. FEMA information system key to effective emergency management / L.O. Guiffrida // *Signal*. - 1985. - Vol. 39, № 9. - P. 147-156.

269. Hashiba K. Transfer of Road Safety Japanese Experience / K. Hashiba // *La Prevent. Routire Intern. Luxembugg.* - 1996. - N 1. - P.32-33.

270. Hazardous materials: federal training for first responder to highway and raibroad incidents // *Pollut. abstr.* - 1990. - Vo1. 21, № 1. - P. 189-194.

271. Helpern P. Mass-Casualty Terrorism Bombings: Implications for Emergency Department and Hospital Emergency Response / P. Helpern, M.C. Tsai, J.Z. Arnold // *Prehosp. Dis. Med.* – 2003. - V.18, N 3. - P.235-241.

272. Herbert M. Chlorgasaustritt in St Anton am Arlberg / M. Herbert, M. Christoph // *Blaulicht*. - 2001. - Vol. 50, N 2. - P. 22-23.

273. Hrouda P. Principles of the organization of medical action in case of disaster in French / P. Hrouda, P. Huguehard, R. Noto // *Материалы международной конференции (Москва, 22-23 мая 1990)*. - М., 1990.

274. Joder E. Hazardous materials response system / E. Joder // *Topics emergency medicine*. - 1985. - № 4. - P. 1-8.

275. Jones D. Special access casualty team. Acute Chemicals Emergencies / D. Jones, S.N. Kales, D.C. Christiani // *New Engl. J. Med.* - 2004. - N 19. - P. 350-259.

276. Klinghoffer M. What If We Still Had Our Packaged Disaster Hospitals / M. Klinghoffer // J. of Civil Defense. - 1989. - Vol. 22, № 3. - P. 6-7.
277. Lin Y. Verhleich der Strassenverkehrssicherheit zwischen der Volksrepublik China und der alten Bundesrepublik Deutschland / Y. Lin // BRD: Leitschrift fuer Verkehrssicherheit. - 1996. - N 3. - S. 126-129.
278. Makoney L.E. Planning a National Disaster Medical System / L.E. Makoney, M.M. Swetonic, T.P. Peutershan // Military Medicine. - 1984. - Vol. 149, № 12. - P. 657-660.
279. Marks N. Preparation of city healthcare system for response to an carthquake a model / N. Marks, A. Goldberg // Prehosp. Dis. Med. - 2002. - Vol.17, N 4. - P.86.
280. Merryman R.E. The role of environmental health personnel in hazardous materials emergency response / R.E. Merryman // Environmental Health. - 1986. - Vo1. 49, №3. - P. 145-147.
281. Merson M.M. Chemical hazards and chemical warfare / M.M. Merson, A.V. Tennyson / JAMA. - 1987. - Vol. 190, №6. - P. 734-745.
282. Mitchell D.J. A New Civil Defense Strategy and Glasnost / D.J. Mitchell // J. of Civil Defense. - 1988. - Vol. 21, № 4. - P. 6-9.
283. Moore G.R. The military as a provider of public health services after a disaster / G.R. Moore, M.L. Dembert // Military Medicine. - 1987. - Vo1. 152, № 6. - P.303-307.
284. Murray C.J.L. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020 / C.J.L. Murray, A.D. Lopez. - Boston, MA, Harward School of Public Health, 1996.
285. National Disaster Medical System - medical manpower component establishment. Health resourses and services administration, HHS // Fedtral Register. - 1988. - Vol. 53, № 76. - P. 12994-12995.

286. Natural disasters: Protecting the public's health / Pan American Health Organization. Washington, D.C.: PAHO, 2000. - 131 p. (Scientific Publication; 575)

286-a. Nicogossian A. Disaster medicine: the need for global action / A. Nicogossian, N. Koizumi, J. Mayer // World Medical and health Policy. - 2011. - № 1. - P.1.

287. Norris D.A. A disaster drill, citywide / D.A. Norris // Fire Engineering. - 1989. - Vol. 142, № 4. - P. 59-63.

288. Osborne W.L. The seniority logic – a logic committee machine / W.L. Osborne // IEEE. Trans. Comput. - 1977. - V. 26, N 12. - P. 1302 – 1306.

289. Perren-Klinqler G. Schweiz. Erste hilfe fur die Seele / G. Perren-Klinqler // Fenerwehr Zig. - 1998. - Bd.124, N 1. - S. 12-14.

290. Potaville D. Environmental emergency response team personal protection plan guidelines / D. Potaville, D.F. Dutterfack // J. Environ. Health. - 1986. - Vol. 49, № 3. - P. 140-144.

291. Risk assessment and target setting in EU transport programmes. - Brussels, European Transport Safety Council, 2003.

292. Rogers G.O. Emergency planning for chemical agent releases / G.O. Rogers, J.H. Sorensen, J.H. Long // Fire Engineering. - 1989. - Vol. 11, № 4. - P. 396-408.

293. Stok E.M. International Cooperation in Disasters / E.M. Stok // Prehosp. Dis. Med. - 2001. - V. 16, № 2. - P. 73-82.

294. Strobe J. The moment of truth in 1989 / J. Strobe // J. of Civil Defense. - 1989. - Vol. 22, № 1. - P. 5.

295. Suketu M. Remember Bhopal / M. Suketu, S. Satinath // Campagner. - 1999. - Vol. 9, N 3. - P. 10-11.

296. Teller E. Better a Shield Than a Sword / E. Teller // J. of Civil Defense. - 1988. - Vol. 21, № 1. - P. 18-26.

297. The road to safety 2001-2005: building the foundations of a safe and secure road traffic environment in South Africa. - Pretoria, Ministry of Transport, 2001.
298. Transport accident costs and the value of safety. - Brussels, European Transport Safety Council, 1997.
299. Unfallbarometer 2000 (Die statistischen Daten tiber die DTV in Deutschland fur 2000) // Polizei Verkehr - Techn. – 2000. - Bd.45, N 6.- S.185.
300. Ventimiglia M. Testing a citywide disaster plan / M. Ventimiglia // Fire Engineering. - 1987. - Vol. 140, № 4. - P. 38-41.
301. Zach A.L. Newark prepares hazardous substances safety programs/ A.L. Zach // Amer. City and Country. - 1987. - Vol.102, № 5. - P.50-55.
302. Zhou Y. Productivity losses from injury in China Injury Prevention / Y. Zhou. – 2003. - P. 124-127.

# ПРИЛОЖЕНИЯ