

УЧЕБНИК

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

Под редакцией профессора И.А. Наркевича

В двух томах

Министерство науки и высшего образования РФ

Рекомендовано ФГБУ «Федеральный институт развития образования» в качестве учебника для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальности 33.05.01 «Фармация»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2019

УЧЕБНИК

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

Под редакцией профессора И.А. Наркевича

Том 1



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2019

СОДЕРЖАНИЕ

Авторский коллектив	7
Предисловие	8
Список сокращений и условных обозначений	10
МОДУЛЬ 1. Медицинское обеспечение мероприятий гражданской обороны (<i>Арсениев Н.А., Конончук В.В., Тюкавин А.И.</i>)	13
Модульная единица 1.1. Основы гражданской обороны	15
Модульная единица 1.2. Медико-тактическая характеристика поражающих факторов современных видов оружия	64
Модульная единица 1.3. Структура санитарных потерь по виду, степени тяжести, локализации, характеру поражения	108
Модульная единица 1.4. Организация защиты населения в военное время	118
Модульная единица 1.5. Медицинское обеспечение населения при проведении мероприятий гражданской обороны	178
Модульная единица 1.6. Медико-психологическое обеспечение населения и спасателей при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в очагах массового поражения (заражения)	189
Модульная единица 1.7. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при ликвидации последствий нападения противника	206
Модульная единица 1.8. Организация оказания первичной специализированной медико-санитарной и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи населению в военное время	233
Модульная единица 1.9. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий среди населения в военное время	238
МОДУЛЬ 2. Медицина катастроф (<i>Арсениев Н.А., Блинов В.А., Конончук В.В., Лемешкин Р.Н., Тюкавин А.И.</i>)	263
Модульная единица 2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций и их поражающих факторов	265
Модульная единица 2.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	280
Модульная единица 2.3. Аварийно-спасательная служба	314
Модульная единица 2.4. Медико-тактическая характеристика последствий природных чрезвычайных ситуаций	321
Модульная единица 2.5. Медико-тактическая характеристика транспортных катастроф	351
Модульная единица 2.6. Медико-тактическая характеристика аварий на пожаровзрывоопасных и химически опасных объектах	394
Модульная единица 2.7. Медико-тактическая характеристика аварий на радиоактивно опасных объектах и их последствий	432
Модульная единица 2.8. Экстренная медицинская помощь детям, беременным и людям пожилого возраста	470
Модульная единица 2.9. Инфекционная заболеваемость, гигиенические и санитарно-противоэпидемические мероприятия при ликвидации чрезвычайных ситуаций	489

Модульная единица 2.10. Основы организации обеспечения медицинским имуществом и санитарной техникой формирований, учреждений службы медицины катастроф, медицинских сил гражданской обороны	534
МОДУЛЬ 3. Мобилизационная подготовка здравоохранения (<i>Конончук В.В., Арсениев Н.А.</i>)	555
Модульная единица 3.1. Геополитическое положение Российской Федерации	557
Модульная единица 3.2. Влияние уровня угроз и факторов неопределенности на развитие военно-политической и военно-стратегической обстановки в мире	586
Модульная единица 3.3. Военная организация государства	595
Модульная единица 3.4. Нетрадиционные средства ведения войны	601
Модульная единица 3.5. Виды нормативных правовых актов	617
Модульная единица 3.6. Определение, классификация и предназначение специальных формирований здравоохранения	653
Модульная единица 3.7. Роль и место тыловых госпиталей в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения войск	674
Модульная единица 3.8. Определение, предназначение и история формирования государственного резерва	692
Модульная единица 3.9. Законодательное и нормативно-правовое регулирование вопросов воинского учета и бронирования граждан, пребывающих в запасе и работающих в организациях здравоохранения	716
Глоссарий	736
Список литературы	752
Предметный указатель	759

МОДУЛЬ
2

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

Человек живет в условиях воздействия многих факторов, которые угрожают его здоровью и жизни. Развитие современного общества, науки, средств массовой информации, появление новых технологий, с одной стороны, улучшают качество жизни, с другой — повышают риск возникновения масштабных катастроф, аварий, бедствий.

ЧС любого типа в своем развитии проходят четыре типовые стадии (фазы).

Первая стадия — стадия накопления отклонений от нормального состояния или процесса. Иными словами, это стадия зарождения ЧС, которая может длиться сутки, месяцы, иногда годы и десятилетия, а в случае землетрясений и извержений вулканов — столетия.

Вторая стадия — инициирование чрезвычайного события, лежащего в основе чрезвычайной ситуации.

Третья стадия — процесс чрезвычайного события, во время которого происходит высвобождение факторов риска (энергии или вещества), оказывающих неблагоприятное воздействие на население, объекты и окружающую среду.

Четвертая стадия — стадия затухания (действия остаточных факторов и сложившихся чрезвычайных условий), которая хронологически охватывает период от перекрытия (ограничения) источника опасности — локализации чрезвычайной ситуации — до полной ликвидации ее прямых и косвенных последствий, включая всю цепочку вторичных, третичных и других последствий. Эта фаза при некоторых ЧС может по времени начинаться еще до завершения третьей фазы. Продолжительность этой стадии может составлять годы, а то и десятилетия.

Для организации медицинского обеспечения большое значение имеет место возникновения катастрофы. В этой связи различают катастрофы:

- ▶ в большом городе;
- ▶ в средних и малых населенных пунктах, на узловых железнодорожных станциях, в районных центрах;
- ▶ вне населенных пунктов или в селах.

Это влияет на количество пострадавших, длительность периода спасательных работ, количество привлекаемых спасателей, наличие вторичных поражающих факторов и др.

В зависимости от количества пострадавших катастрофы делятся на:

- ▶ малые — от 3 до 100 раненых и погибших;
- ▶ средние — от 101 до 1000;
- ▶ большие — более 1000.

Чаще встречаются малые и средние катастрофы.

Для предупреждения ЧС, обеспечения безопасности жизнедеятельности населения и уменьшения ущерба народному хозяйству, а в случае их возникновения — для ликвидации последствий созданы Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и Всероссийская служба медицины катастроф.

Модульная единица 2.1

КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ

2.1.1. ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ — ПОНЯТИЕ, ТЕРМИНОЛОГИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Термин «чрезвычайная ситуация» имеет много определений. Это связано, прежде всего, с отсутствием единого понимания у населения того, что же считать чрезвычайной ситуацией на самом деле. Всемирная организация здравоохранения дает следующее определение: **«Чрезвычайная ситуация** — это внешне неожиданная, внезапно возникающая и быстро изменяющаяся обстановка при промышленных авариях и катастрофах, стихийных и экологических бедствиях, характеризующаяся неопределенностью и сложностью принятия решения, конфликтностью и стрессовым состоянием населения, значительным экономическим ущербом, человеческими жертвами и, вследствие этого, необходимостью крупных людских, материальных и временных затрат на проведение эвакуационно-спасательных работ и ликвидации последствий этих аварий, катастроф и стихийных бедствий». При этом к стихийным бедствиям относятся такие явления, как землетрясения, вулканическая активность, оползни, цунами, тропические циклоны, штормы, ураганы, торнадо и т.д.

Согласно Федеральному закону от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», ЧС — это «обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей».

ЧС условно делятся на аварии, катастрофы, стихийное или иное (экологическое) бедствие.

Авария — чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным

причинам, либо из-за случайных внешних воздействий и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или сооружений, в результате которых человеческих жертв нет или они единичны.

Стихийное бедствие — это опасное природное явление или процесс геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного, биосферного и другого происхождения такого масштаба, который вызывает катастрофические ситуации, характеризующиеся:

- ▶ внезапным нарушением нормальных условий жизнедеятельности населения;
- ▶ разрушением и уничтожением материальных ценностей;
- ▶ поражением или гибелью людей.

Стихийные бедствия могут служить причиной многих аварий и катастроф.

Экологическое бедствие (экологическая катастрофа) — чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное изменением состояния суши, атмосферы, гидросферы и отрицательно повлиявшее на здоровье людей, их духовную сферу, среду обитания, экономику или генофонд.

Границы зон ЧС определяются руководителями работ по ликвидации ЧС на основе классификации ЧС, установленной Правительством РФ, и по согласованию с исполнительными органами государственной власти и органами местного самоуправления, на территориях которых сложились ЧС.

ЧС классифицируют в зависимости от территории распространения, количества людей, погибших или получивших ущерб здоровью, либо размера:

- ▶ *ЧС локального характера*, в результате которой территория, на которой сложилась ЧС и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее — зона ЧС), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее — количество пострадавших), составляет не более *10 человек* либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее — размер материального ущерба) не превышает *100 тыс. руб.*;
- ▶ *ЧС муниципального характера*, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более *50 человек* либо размер материального ущерба не превышает *5 млн руб.*, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к ЧС локального характера;
- ▶ *ЧС межмуниципального характера*, в результате которой зона ЧС затрагивает территорию двух поселений и более, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более *50 человек* либо размер материального ущерба не превышает *5 млн руб.*;
- ▶ *ЧС регионального характера*, в результате которой зона ЧС не выходит за пределы территории одного субъекта РФ, при этом количество пострадавших составляет свыше *50 человек*, но не более *500 человек* либо размер материального ущерба превышает *5 млн руб.*, но не более *500 млн руб.*;
- ▶ *ЧС межрегионального характера*, в результате которой зона ЧС затрагивает территорию двух субъектов РФ и более, при этом количество пострадавших составляет свыше *50 человек*, но не более *500 человек*

либо размер материального ущерба превышает *5 млн руб.*, но не более *500 млн руб.*;

- ▶ *ЧС федерального характера*, в результате которой количество пострадавших составляет более *500 человек* либо размер материального ущерба превышает *500 млн руб.*

Классификация чрезвычайных ситуаций по этиологическому фактору:

- ▶ *ЧС техногенного характера*:
 - ЧС на транспортных и дорожно-транспортных объектах;
 - пожары, взрывы;
 - аварии с выбросом АХОВ;
 - аварии с выбросом РВ;
 - аварии с выбросом биологически опасных веществ;
 - гидродинамические аварии;
 - аварии на системах жизнеобеспечения;
 - внезапное обрушение зданий;
- ▶ *ЧС природного характера*:
 - топологические опасные явления (наводнения, оползни, сели);
 - метеорологические опасные явления (ураганы, бури, циклоны, смерчи, засухи);
 - теллурические и тектонические (извержения вулканов, землетрясения);
 - природные пожары;
 - космические (метеориты, магнитные бури и др.);
- ▶ *ЧС экологического характера*, связанные с изменениями:
 - состояния суши;
 - состояния гидросферы;
 - состава и свойств атмосферы;
- ▶ *ЧС социального характера*, связанные со стихийной или плановой деятельностью людей:
 - войны и военные конфликты;
 - межнациональные конфликты;
 - терроризм;
 - общественные беспорядки и т.д.

Жизнедеятельность человека всегда сопряжена с угрозами и опасностями. Любые объекты, процессы, явления, деятельность потенциально опасны для человека, и абсолютной безопасности (нулевого риска) достичь невозможно.

Опасность — явления, процессы, объекты, свойства объектов, которые в определенных условиях способны наносить вред жизнедеятельности человека. **Безопасность** — состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

Признаками опасности являются угроза для жизни, возможность нанесения ущерба здоровью, возможность нарушения нормального функционирования экологических систем; а *источниками формирования опасности* для человека — сам человек, его труд, деятельность, средства труда, окружающая среда; явления и процессы, возникающие в результате взаимодействия человека с окружающей средой.

Всем опасностям присущи четыре общие характеристики: вероятностный характер (случайность), потенциальность (скрытость), перманентность (постоянство, непрерывность), тотальность (всеобщность).

Опасности классифицируют:

- ▶ *по происхождению* — природные, техногенные, антропогенные, экологические, биологические, социальные;
- ▶ *по характеру воздействия на человека* — механические, физические, химические, биологические, психофизиологические;
- ▶ *по времени проявления отрицательных последствий* — импульсные и кумулятивные;
- ▶ *по локализации* — атмосферные, гидросферные, литосферные, космические;
- ▶ *по вызываемым последствиям* — утомление, заболевание, травмы, аварии, кризисные ситуации, катастрофы, летальные исходы;
- ▶ *по наносимому ущербу* — технические, экономические, экологические, социальные;
- ▶ *по сфере проявления* — бытовые, производственные, спортивные, военные и т.д.;
- ▶ *по структуре* — простые и производные;
- ▶ *по реализуемой энергии* — активные и пассивные (проявляются за счет энергии, носителем которой является сам человек);
- ▶ *по уровню воздействия: опасный фактор (травмоопасный)* — негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу (электрический ток, падающие предметы, высота, движущиеся части механизмов, огонь и т.д.); вредный фактор — негативное воздействие на человека, приводящее к ухудшению самочувствия и заболеванию (запыленность, загазованность, шум, вибрация).

При крайнем проявлении опасности, когда опасность начинает действовать предметно, возникает угроза.

Угрозы безопасности — совокупность факторов и условий, представляющих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства. Угрозы безопасности классифицируют и ранжируют по характеру и степени представляемой ими опасности. При этом используются различные признаки, в том числе: по сфере человеческой деятельности (политическая, экономическая, социальная, правовая, военная, в области межнациональных отношений, экологическая, демографическая, технологическая, интеллектуальная, информационная и др.); по источнику угрозы (внутренняя — источник на территории России, внешняя — источник расположен за границей); по отношению к человеческой деятельности (объективная формируется независимо от целенаправленной деятельности, субъективная — создается сознательно разведывательной, подрывной и иной деятельностью, организованной преступностью); по вероятности реализации (реальные и потенциальные); по последствиям (всеобщие — отражаются повсеместно или на большинстве субъектов; локальные — отражаются на отдельных субъектах; частные — отражаются на отдельных лицах).

По виду источника опасности делятся на:

- ▶ *природные опасности* — это природные объекты, явления природы, стихийные бедствия, представляющие угрозу для жизни и здоровья челове-

ка (землетрясения, оползни, сели, вулканы, цунами, наводнения, лавины, штормы, град, гололед, молнии, астероиды и т.д.);

- ▶ *техногенные опасности* — это опасности, связанные с использованием технических средств (электрический ток, химические вещества, различные виды излучений, транспортные средства, подъемно-транспортное оборудование, процессы при повышенной или пониженной температуре, давлении и т.д.);
- ▶ *социальные опасности* — опасности, вызванные низким духовным и культурным уровнем людей [бедностью (нищетой), наркоманией, пьянством, алкоголизмом, табакокурением и другими видами зависимости], бродяжничество, проституция, преступность, интернет-зависимость и интернет-преступления, информационная опасность и т.п.;
- ▶ *политические опасности* — конфликты на национальной, религиозной, военно-политической, экономической, межгосударственной почве (терроризм; войны; конфликты и т.д.);
- ▶ *комбинированные опасности* — комбинация разных элементов жизненной среды [природно-техногенные — вызваны деятельностью человека, влиянием человека на природную среду (парниковый эффект, нарушение озонового экрана, смог, кислотные дожди, снижение плодородия почвы и т.д.); природно-социальные — наркомания, эпидемии, пандемии, венерические заболевания и т.д.; социально-технические — профессиональная заболеваемость, травматизм, психические заболевания и отклонения, вызванные производственной деятельностью; массовые психические заболевания и отклонения, вызванные средствами массовой информации; токсикомания и т.д.].

Составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником ЧС и характеризующаяся физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами, называется **поражающим фактором источника ЧС**. *Антропогенным поражающим фактором* является фактор среды, который при определенных условиях наносит ущерб как людям, так и системам обеспечения.

Источник ЧС — опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может произойти ЧС.

Поражающие факторы источников ЧС — факторы механического, термического, радиационного, химического, биологического (бактериологического), психоэмоционального характера, являющиеся причинами ЧС и приводящие к поражению людей, животных, окружающей природной среды и объектов народного хозяйства.

Анализ ЧС, имевших место в России за последние годы, позволил выделить причины аварийности и травматизма:

- ▶ человеческий фактор — 50,1%;
- ▶ оборудование, техника — 18,1%;
- ▶ технология выполнения работ — 7,8%;
- ▶ условия внешней среды — 16,6%;
- ▶ прочие факторы — 7,4%.

В настоящее время заметно возрос удельный вес аварий, происходящих из-за неправильных действий обслуживающего технического персонала (более 50%). Часто это связано с недостаточностью профессионализма, а также неумением принимать оптимальные решения в сложной критической обстановке в условиях дефицита времени.

Количественная мера возможности реализации опасностей и угроз техногенного, природного, биолого-социального и иного характера, обуславливающей возникновение и развитие ЧС, называется **риском чрезвычайной ситуации**. В качестве такой меры используется вероятность, или частота, возникновения аварий и катастроф, опасных природных явлений, биолого-социальных событий и других источников ЧС в комплексе с математическим ожиданием ущерба, наносимого населению, окружающей среде, хозяйственно-экономическим и другим объектам при реализации опасностей и угроз. С помощью категории риска ЧС оценивается возможный ущерб от ЧС различного характера, масштаба и уровня, в том числе федерального. В сфере национальной безопасности государства используется понятие стратегического риска ЧС. Категория риска ЧС выполняет важную прогнозную функцию по оценке опасностей и угроз техногенного, природного и биолого-социального характера при развитии и совершенствовании системы защиты населения и территорий от ЧС. Анализ риска ЧС направлен на оценку возможности их возникновения, идентификацию, а также прогнозирование изменений уровней риска, с учетом социально-экономического развития и совершенствования системы безопасности населения и территорий. При этом учитываются вновь появляющиеся опасности и угрозы, а также уязвимость объектов, подвергающихся воздействию деструктивных факторов, характерных для рассматриваемой ЧС.

Оценка риска возникновения ЧС проводится несколькими методами: статистическим; теоретико-вероятностным; экспертным. При *статистическом методе* определяется вероятность возникновения ЧС по имеющимся статистическим данным. Изучается статистика техногенных аварий, катастроф, опасных природных явлений и других опасных событий. Методами статистической обработки данных определяется частота событий, которая при определенной выборке статистических данных принимается за величину вероятности. В *теоретико-вероятностном методе* используются только математические модели или математические модели и статистические данные, имеющиеся в ограниченном количестве. При *экспертном методе* количественная оценка риска производится путем обработки суждений определенного числа специалистов, выступающих в роли экспертов. Применяется в тех случаях, когда очень трудно формализовать задачу определения риска. Экспертные данные используются для количественных оценок величины вероятности возникновения опасного события. При решении практических задач, связанных с анализом риска по отдельным видам и его комплексной оценкой для тех или иных социально-экономических систем и административно-хозяйственных образований, используется главным образом метод экспертного определения показателей риска и их критических уровней.

Риски бывают индивидуальными, техническими, экологическими, социальными, экономическими и др. С целью прогнозирования и управления

рисками они поддаются вычислению соответствующими расчетными формулами и картографированию с построением «карты риска».

Прогнозирование — исследовательский и расчетно-аналитический процесс, целью которого является получение вероятностных данных о будущем состоянии и характере развития прогнозируемого явления, состоянии и определяющих параметрах функционирования той или иной системы или объекта, ЧС различного характера. Прогнозирование является важным инструментом снижения влияния неопределенностей на характер решений, принимаемых в различных областях деятельности, в том числе в сфере гражданской защиты.

Индивидуальный риск (ИР) обусловлен вероятностью реализации опасностей с воздействием на человека в конкретных ситуациях. Его определяют по формуле:

$$R_{\text{и}} = T/C,$$

где T — численность погибших (пострадавших) за год от определенных факторов или совокупности воздействия различных факторов, например, при работе шахтером, испытателем и т.п.; C — численность людей, подверженных воздействию этих факторов за год.

ИР находится в диапазонах: *первый диапазон* — ИР $< 10^{-6}$, подобные риски не отличаются от повседневных и не требуют никаких дополнительных мероприятий по их снижению; *второй диапазон* — ИР в течение всей жизни $10^{-6} - 10^{-4}$ соответствует предельно допустимому риску, и только в некоторых случаях такой уровень риска требует проведения дополнительных мероприятий по его снижению; *третий диапазон* — ИР $= 10^{-4} - 10^{-3}$ считается приемлемым для профессиональных групп, неприемлем для населения в целом и требует разработки и проведения плановых мероприятий по его уменьшению; *четвертый диапазон* — ИР $> 10^{-3}$, неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп и требует решения о проведении экстренных мероприятий по снижению риска.

Наглядное представление распределения рисков во времени дают методы визуализации. Самым универсальным широко используемым методом является *карта рисков* (рис. 2.1). Ее строят на основе идентифицированных рисков и их количественных характеристик, полученных в процессе измерения. Карта рисков представляет собой координатную плоскость с осями

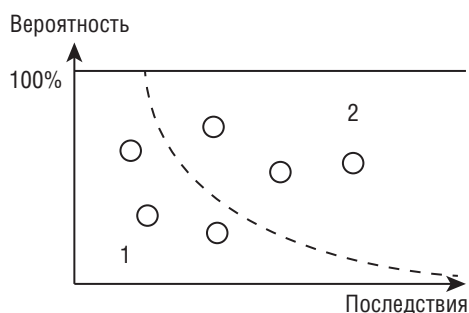


Рис. 2.1. Карта рисков: 1 — область допустимого риска; 2 — область чрезмерного (неприемлемого) риска; --- — граница приемлемости; O — идентифицированные и измеренные риски

«последствия» и «вероятность». На ней отмечаются идентифицированные и измеренные (вычисленные) риски. Они могут изображаться просто точками или же кругами, цвет и диаметр которых также несет заданную составителем дополнительную информацию о риске (например, вид риска по классификации или возможный разброс численных характеристик). На карте также могут быть проведены границы приемлемости рисков (например, границы чрезмерного и пренебрежимого риска). Это позволяет сразу же визуальным образом определить деление рисков по категориям с точки зрения опасности, которую они представляют.

2.1.2. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ЗАДАЧИ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ И МЕДИЦИНСКИХ СИЛ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Медицина катастроф — отрасль медицины и служба системы здравоохранения, изучающая медицинские последствия природных, техногенных и антропогенных аварий и катастроф; разрабатывающая принципы и организацию их ликвидации; организующая и непосредственно участвующая в выполнении комплекса лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, а также в обеспечении медико-санитарным имуществом в районе (очаге) ЧС.

Всероссийская служба медицины катастроф (ВСМК) является функциональной подсистемой РСЧС, представляющей собой комплекс органов управления, сил и средств, методов управления здравоохранением и технологией оказания экстренной медицинской помощи пораженным в ЧС. Она является отраслью здравоохранения, предназначенной для медицинского обеспечения населения в ЧС.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.05.1994 № 420 «О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами», ВСМК функционально объединяет учреждения и формирования:

- ▶ Министерства здравоохранения РФ;
- ▶ Министерства обороны РФ;
- ▶ Министерства путей сообщения РФ;
- ▶ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия РФ (Роспотребнадзор);
- ▶ других заинтересованных ФООИВ, а также учреждения и формирования здравоохранения, находящиеся в ведении органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления на базе ВЦМК «Защита» Министерства здравоохранения РФ, действующего в качестве головного государственного учреждения на правах юридического лица.

В основе деятельности ВСМК в соответствии с концепцией организации медицинского обеспечения населения в ЧС лежат перечисленные далее основные принципы.

Первый принцип — государственный и приоритетный характер. ВСМК — централизованная государственная служба, которая имеет государственный и приоритетный характер. Ее *государственный характер* обеспечивается постановлениями Правительства РФ и созданием в РФ Единой государственной системы по предупреждению и ликвидации ЧС, соответствующими указами Президента РФ и приказами Минздрава России, концепцией спасения и защиты населения, объявившими спасение, защиту и экстренную медицинскую помощь населению в ЧС важнейшей государственной задачей, а службу медицины катастроф — государственной службой.

Приоритетный характер службы медицины катастроф среди других, наряду с межведомственной группировкой сил и средств быстрого реагирования ГО, обеспечивается постоянной готовностью сил и средств, их мобильностью и способностью в кратчайшие сроки оказывать необходимую медико-санитарную помощь пораженным, предоставлением ей представительными и исполнительными структурами, комиссиями по ЧС, штабами по делам ГОЧС максимально благоприятных условий для оказания экстренной медицинской помощи при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Эти условия гарантируются концепцией спасения и защиты населения, обязательной для органов управления РСЧС всех уровней и подведомственным им силам и средствам спасения и защиты населения России, и включают:

- ▶ проведение поисково-спасательных работ в очаге, в том числе оказание первой помощи пострадавшим и их вынос (вывоз) на временные пункты сбора силами быстрого реагирования РСЧС в оптимальные для спасения жизни и сохранения здоровья сроки, ведение разведки, обозначение и оцепление очага;
- ▶ развертывание временных пунктов сбора в местах, безопасных для пострадавших, их обогрев, дача питья, подготовка и содержание путей эвакуации;
- ▶ усиление бригад СМП врачебно-сестринскими бригадами за счет ближайших ЛПУ, независимо от их ведомственной принадлежности, обеспечение пассажирскими автобусами и бортовыми автомобилями, приспособленными для эвакуации пострадавших, выделение погрузочно-разгрузочных команд из числа пострадавшего населения, студентов, учащихся для выноса пострадавших на временные пункты сбора, их погрузки на транспорт и разгрузки в городских больницах, сопровождение автотранспорта с пострадавшими постами государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД);
- ▶ выделение доноров и их доставка при необходимости на пункты забора крови;
- ▶ экстренное развертывание в ЛПУ, ведущих массовый прием пострадавших, обмывочно-дезактивационных (дегазационных, дезинфекционных) пунктов для проведения полной санитарной обработки пострадавших, дезактивации (дегазации, дезинфекции) обуви, одежды, автотранспорта;
- ▶ выделение общественных зданий и сооружений для развертывания временных инфекционных стационаров или обсерваторов, их материально-техническое и коммунально-бытовое обеспечение;

- ▶ дополнительное снабжение городских больниц, ведущих массовый прием пострадавших, продуктами питания, медицинским кислородом, решение хозяйственных и коммунально-бытовых проблем;
- ▶ выделение пассажирских автобусов для экстренной эвакуации из района ЧС стационарных больных, детей и сопровождающего медицинского персонала учреждений здравоохранения.

Второй принцип — территориально-производственный. ВСМК организуется по территориально-производственному и региональному принципам и представлена трехуровневой структурой: *федеральной, региональной и территориальной*. В свою очередь, территориальные службы могут строиться по межрайонному (зональному) и муниципальному принципу. На всех уровнях силы и средства службы создаются, исходя из местной экономической базы, прогнозируемой общей и медицинской обстановки, потребностей в них для ликвидации медицинских последствий ЧС, на базе медицинских учреждений здравоохранения и других ведомств, расположенных на административной территории. ВСМК является функциональной подсистемой РСЧС.

Третий принцип — централизация и децентрализация управления. Управление и организация ВСМК обеспечиваются разумным сочетанием сильного централизованного управления экстренной медицинской помощью на догоспитальном этапе, медицинской эвакуацией (ЭМЭ) и госпитализацией пострадавших по назначению, оказанием экстренной медицинской помощи с децентрализованным управлением ликвидацией медико-санитарных последствий ЧС (усиление спасательных отрядов и формирований санитарных дружин бригадами СМП, врачебно-сестринскими бригадами; амбулаторно-поликлиническая помощь легкопострадавшим; медико-санитарное обеспечение непострадавшего населения, временно эвакуируемого из района ЧС; поквартирные обходы; экстренная йодная и другая профилактика населения; защита больных и персонала учреждений здравоохранения, оказавшихся в районе ЧС, и др.). Централизация управления ВСМК обеспечивается информационно-управляющей автоматизированной системой ВЦМК «Защита», взаимосвязанной с единым диспетчерским центром МЧС России. Она обеспечивает передачу управленческих решений и информации на все уровни, принимающие участие в спасении, защите населения и организации экстренной медицинской помощи.

Децентрализация управления предусматривает практику принятия решений комиссиями по ЧС всех уровней и самостоятельного выполнения отдельных задач по ликвидации медицинских последствий ЧС силами и средствами здравоохранения административной территории и взаимодействия с другими службами в пределах возможностей и компетенции.

Четвертый принцип — двухэтапная система организации экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС. Этот принцип закреплен концепцией спасения и защиты населения страны в ЧС. Он предусматривает:

- ▶ проведение в очаге поражения поисково-спасательных работ, ведение разведки, обозначение и оцепление очага; розыск, извлечение (деблокирование) пострадавших, оказание им первой помощи, как правило, немедицинским персоналом;
- ▶ вынос, вывоз за пределы очага на временные пункты сбора спасателями поисково-спасательных отрядов, штатных и добровольных АСС, входя-

щих в состав сил быстрого реагирования РСЧС, личным составом частей и формирований ГО.

Персональная ответственность за выполнение задач на этом этапе возлагается на председателей комиссии по ЧС, начальников территориальных и региональных штабов, центров ГОЧС.

На первом ЭМЭ вне воздействия поражающих факторов, препятствующих работе медицинского персонала, как правило, на временных пунктах сбора, осуществляется проведение медицинской сортировки, оказание ПВМСП с элементами ПСМСП, направленной главным образом на поддержание основных витальных функций пострадавших, организация медицинской эвакуации по назначению.

Персональная ответственность за организацию медицинской помощи на первом ЭМЭ возлагается на начальника службы медицины катастроф территории, он же отвечает за усиление бригад СМП врачебно-сестринскими, фельдшерскими бригадами. За выделение дополнительного автотранспорта для эвакуации пострадавших ответственность возлагается на председателя городской комиссии по ЧС.

На втором ЭМЭ в учреждениях здравоохранения, расположенных за пределами очага катастрофы, осуществляются массовый прием и оказание экстренной ПСМСП и СВМП пораженным и лечение их до окончательного исхода (в больницах, центрах и поликлиниках).

Персональная ответственность за выполнение задач второго этапа возлагается на начальников службы медицины катастроф территорий субъектов РФ.

Пятый принцип — медицинская сортировка как один из основополагающих принципов своевременного оказания экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях. Она является одним из важнейших принципов экстренной медицинской помощи, организационным методом службы, позволяющим обеспечить оказание медицинской помощи пораженным при дефиците медицинских сил. Наличие большого сходства в поражениях населения при ЧС мирного и военного времени позволяет службе медицины катастроф использовать основные принципы медицинской сортировки из теории и практики военно-полевой доктрины.

На основании оценки общего состояния, характера повреждений, возникших осложнений и с учетом прогноза исхода пострадавших разделяют на пять сортировочных групп.

I сортировочная группа — пострадавшие с крайне тяжелыми, несовместимыми с жизнью повреждениями, а также находящиеся в терминальном (агональном) состоянии. Пострадавшие этой группы нуждаются только в симптоматическом лечении и не подлежат эвакуации; прогноз неблагоприятный.

II сортировочная группа — пострадавшие с тяжелыми повреждениями, сопровождающимися быстро нарастающими опасными для жизни расстройствами основных функций организма, для устранения которых необходимо срочное принятие лечебно-профилактических мер. Прогноз может быть благоприятным при условии оказания медицинской помощи. Пострадавшие данной группы нуждаются в помощи по неотложным жизненным показаниям.

III сортировочная группа — пострадавшие с тяжелыми и средней тяжести повреждениями, не представляющими непосредственной угрозы для жизни. Медицинская помощь им оказывается во вторую очередь или может быть отсрочена до поступления на следующий ЭМЭ.

IV сортировочная группа — пострадавшие с повреждениями средней тяжести с нерезко выраженными функциональными расстройствами или без таковых. Прогноз благоприятный. Пострадавшие направляются на следующий этап эвакуации без оказания медицинской помощи.

V сортировочная группа — пострадавшие с легкими повреждениями, не нуждающиеся в оказании медицинской помощи на данном этапе. Направляются на амбулаторное лечение.

Шестой принцип — эшелонирование и маневр силами и средствами ВСМК. Эшелонированное использование сил и средств ВСМК в подготовительный период и маневр ими при возникновении ЧС — это комплекс организационных мероприятий, обеспечивающих адекватное реагирование службы на крупномасштабные медико-санитарные последствия ЧС. Эшелонирование сил и средств ВСМК предполагает их распределение (расчленение) по всем звеньям территориальной, региональной и Всероссийской службы по единому замыслу (плану), маневр ими — создание группировки для ликвидации медицинских последствий конкретной прогнозируемой ЧС.

Максимальный эффект от реализации этого принципа может быть достигнут только в масштабах территорий региона и в целом России. Он предполагает разработку сквозных программ-планов организации медико-санитарного обеспечения населения в конкретно прогнозируемых ЧС республиканского, регионального и территориального значения, централизованное распределение задания службами медицины катастроф всех уровней на создание и поддержание в готовности медицинских сил и средств. Осуществление этого принципа повысит координационно-управленческие функции региональных центров медицины катастроф и ВЦМК, избавит территориальные службы от нерациональных материальных и финансовых затрат, позволит строить службу на основе разумной достаточности сил и средств.

Седьмой принцип — плановый характер. Он предусматривает заблаговременную подготовку сил и средств, планирование взаимодействия с другими службами системы быстрого реагирования, прогнозирование вариантов использования сил и средств в различных регионах, специальную подготовку и повышение квалификации всего личного состава службы (руководителей, специалистов, в том числе инженерно-технических и др.). Принцип взаимодействия предполагает согласование совместных действий по целям, задачам, месту, времени и объему выполняемых задач органов управления, сил и средств службы медицины катастроф с медицинскими силами заинтересованных министерств и ведомств всех уровней, службами РСЧС.

Взаимодействие обеспечивается:

- ▶ заблаговременно разработанными планами взаимодействия;
- ▶ включением в состав комиссий по ЧС полномочных представителей министерств и ведомств, принимающих участие в спасении, защите и оказании экстренной медицинской помощи населению в ЧС;

- ▶ заблаговременной разработкой и реализацией при возникновении ЧС общегосударственных, региональных и территориальных планов (программ) медико-санитарного обеспечения населения при крупномасштабных медицинских последствиях ЧС, предусматривающих эшелонирование и маневр силами и средствами ВСМК всех уровней;
- ▶ взаимодействием служб и сил, привлекаемых для ликвидации последствий ЧС, осуществляемым комиссиями по ЧС; взаимодействием с Государственным комитетом санитарно-эпидемиологического надзора, органами медицинского снабжения «Росмедтехника», «Росфармация», которое выполняется на принципах распределения сфер ответственности.

Восьмой принцип — постоянная готовность формирований, своевременность, непрерывность и эффективность оказания экстренной медицинской помощи. Этот принцип предусматривает спасение жизни и сохранение здоровья максимально возможному количеству пострадавших, сокращение инвалидности и летальности от полученных поражений.

Он обеспечивается:

- ▶ созданием запасов имущества и медикаментов;
- ▶ оптимальными сроками проведения спасательных работ, в том числе оказанием первой помощи пострадавшим непосредственно в очаге массовых поражений;
- ▶ созданием максимально благоприятных условий службы медицины катастроф для ликвидации медицинских последствий ЧС;
- ▶ постоянной готовностью сил и средств, в первую очередь медицинских сил быстрого реагирования, их мобильностью, надежной системой взаимного оповещения и связи, автоматизированной системой управления и принятия решений по ликвидации медико-санитарных последствий, активным применением современных технологий, систематическими тренировками и учениями, высоким профессионализмом медицинских работников.

Девятый принцип — принцип единоначалия при ликвидации медицинских последствий ЧС. Данный принцип вытекает из положения о персональной ответственности начальника службы медицины катастроф, руководителя здравоохранения соответствующего уровня и обеспечивается предоставлением ему права единолично принимать решения в пределах своей компетенции.

Предложения для принятия решения начальником службы медицины катастроф разрабатывает соответствующий самостоятельный научно-практический центр медицины катастроф, медицинский штаб с участием комиссии по ЧС, представителей взаимодействующих органов, управлений и учреждений здравоохранения.

Десятый принцип — универсальность службы медицины катастроф. Этот принцип исходит из задач, полномочий, порядка деятельности, структуры, состава сил и средств службы медицины катастроф. Принцип универсальности означает максимально возможную унификацию профиля и структуры медицинских формирований, коечного фонда, номенклатуры имущества, единые подходы к организации и оказанию экстренной медицинской помощи в ЧС мирного и военного времени. Реализация этого принципа повышает

готовность здравоохранения к действиям в ЧС, смягчает проблемы финансирования, создает оптимальные условия для внедрения основ военно-полевой доктрины и современных технологий экстренной медицинской помощи.

Одиннадцатый принцип — разумная достаточность сил и средств ВСМК и экономическая целесообразность. Данный принцип исходит из научно-обоснованных величин санитарных потерь населения при наихудших вариантах прогнозируемых ЧС и реальных возможностей здравоохранения территорий. Разумная достаточность сил и средств ВСМК обеспечивается сочетанием централизации и децентрализации управления, эшелонированием и маневром силами и средствами, организацией их взаимодействия. Реализация данного принципа позволяет избежать необоснованных затрат.

Двенадцатый принцип — материальная заинтересованность и правовая ответственность, юридическая и социальная защищенность медицинских и других специалистов службы, участвующих в организации и оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС. Правовая ответственность, юридическая и социальная защищенность медицинских и других специалистов службы обеспечивается принятыми и разрабатываемыми основными законодательными актами по правовой деятельности РСЧС, указами Президента, постановлениями Правительства РФ, приказами Минздрава России, а также договорами с администрацией учреждений здравоохранения.

Тринадцатый принцип — всеобщая подготовка населения, а также лиц с профессиями повышенного риска, к действиям и оказанию первой помощи и правилам адекватного поведения в ЧС. Подготовка населения, в том числе студентов и учащихся, лиц с профессиями повышенного риска (личный состав частей ГО, Главного управления внутренних дел, пожарной охраны, специальных военизированных и невоенизированных отрядов министерств и ведомств, формирований ГО, штатных, нештатных и общественных АСС, авто- и мотолюбителей, шоферов-профессионалов и т.д.), предусматривает овладение ими правилами поведения и оказания первой помощи в порядке само- и взаимопомощи в ЧС. Она организуется штабами ГОЧС с привлечением заинтересованных служб на хозрасчетной основе в соответствии с концепцией спасения и защиты населения РСЧС, разрабатываемыми и действующими в настоящее время основными законодательными актами по правовой деятельности РСЧС.

Четырнадцатый принцип — принцип единства медицинской науки и практики. Он означает, что организация службы медицины катастроф и ее функционирование в ЧС должны строиться с учетом достижений отечественной и зарубежной медицинской и фармацевтической науки и практики с использованием методов рациональной диагностики, стандартизации лечебно-диагностических и профилактических мероприятий на ЭМЭ.

Основными задачами ВСМК являются:

- ▶ организация и осуществление медико-санитарного обеспечения при ликвидации ЧС;
- ▶ обеспечение готовности органов управления, системы связи и оповещения, формирований и учреждений ВСМК к действиям в ЧС;
- ▶ сбор, обработка, обмен и предоставление информации медико-санитарного характера в области защиты населения и территорий в условиях ЧС;

- ▶ участие в осуществлении государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий в условиях ЧС;
- ▶ создание и рациональное использование резервов финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов для обеспечения ВСМК;
- ▶ участие в разработке и осуществлении мер по социальной защите населения, проведении гуманитарных акций, обеспечении условий для реализации гражданами своих прав и обязанностей в области защиты от ЧС;
- ▶ разработка и постоянное совершенствование РСЧС медицинского обеспечения населения при возникновении ЧС;
- ▶ прогнозирование и оценка медико-санитарных последствий ЧС;
- ▶ участие в подготовке населения и спасателей к оказанию первой помощи в ЧС;
- ▶ научно-исследовательская работа по развитию и совершенствованию структуры и деятельности ВСМК.

Решение задач, стоящих перед службой, может быть обеспечено посредством проведения в здравоохранении ряда научно-практических и организационно-методических мероприятий. К ним прежде всего относятся:

- ▶ создание, оснащение, подготовка и поддержание в высокой степени готовности сил и средств службы, разработка и внедрение в практику здравоохранения теоретических, методических и организационных основ медицинского обеспечения населения в ЧС;
- ▶ накопление, хранение, освежение, учет и контроль медицинского имущества, необходимого для работы формирований и учреждений службы;
- ▶ подготовка медицинского состава к работе в ЧС и всего населения к оказанию первой помощи и обучение правилам адекватного поведения при различных видах катастроф;
- ▶ оперативное управление силами службы, маневр ими и взаимодействие с министерствами и ведомствами, принимающими участие в ликвидации последствий катастроф, с целью обеспечения своевременной медико-санитарной помощи пострадавшим в ЧС.