

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

**Колледж инновационных технологий и предпринимательства**

**Кафедра Автотранспортной и техносферной безопасности**

Составитель: Абрамова М.Г.

Методические указания к лекционным занятиям  
по дисциплине: «Безопасность жизнедеятельности»  
для студентов КИТП, обучающимся по специальности  
20.02.04 «Пожарная безопасность»  
(шифр направления, название)

г. Владимир

## ВВЕДЕНИЕ

**Безопасность жизнедеятельности** представляет серьёзную проблему современности. Статистика свидетельствует, что миллионы людей становятся инвалидами, больными и погибают от опасностей природного, техногенного, антропогенного, экологического и социального характера. Общество несёт большие человеческие потери и огромные убытки от стихийных бедствий, аварий и катастроф. БЖ - это обязательная общепрофессиональная дисциплина, в которой соединена тематика наиболее безопасного взаимодействия человека с природной, производственной и бытовой средой обитания, а также вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС).

**Безопасность жизнедеятельности** - это система знаний, изучающая опасности, угрожающие человеку, их влияние на его здоровье, и разрабатывающая методы и средства обеспечения безопасности.

**Цели безопасности жизнедеятельности** - это уменьшение вероятности проявления опасностей или уменьшение риска, прогнозирование ЧС; обеспечение готовности к возможным стихийным бедствиям, авариям и катастрофам, организация ликвидации их последствий. **Безопасность жизнедеятельности** позволяет выработать идеологию безопасности, формировать безопасное мышление и поведение.

В центре внимания **безопасности жизнедеятельности** - человек как самоцель развития общества, его здоровье и работоспособность.

# Раздел I. БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

## Тема 1. 1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера

### Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, их возможные последствия

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** – это обстановка на определенной территории или акватории, 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 природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

На поверхности Земли и в прилегающих к ней слоях атмосферы происходит множество сложнейших физических, физико–химических, биохимических, геодинамических, гелиофизических, гидродинамических и других процессов, сопровождающихся обменом и взаимной трансформацией различных видов энергии. Эти процессы лежат в основе эволюции Земли, являясь источником постоянных преобразований в облике нашей планеты. Человек не в состоянии приостановить или изменить ход этих процессов, он может только прогнозировать их развитие и в некоторых случаях оказывать влияние на их динамику.

Россия, имеющая чрезвычайно большое разнообразие геологических, климатических и ландшафтных условий, подвержена воздействию более 30 видов опасных природных явлений. Наиболее разрушительными из них являются: **наводнения, подтопления, эрозия, землетрясения, оползни, сели, карсты, суффозии, горные удары, снежные лавины, ураганы, штормовые ветры, смерчи, сильные заморозки, различные мерзлотные явления.**

Наибольшую опасность представляют собой землетрясения. Только за последние годы на территории Российской Федерации произошло более 120 землетрясений. Два из них – на Курилах 4 октября 1994 г. и в пос. Нефтегорск 27 мая 1995 г. были очень сильными и привели к человеческим жертвам, сильным разрушениям объектов социальной и промышленной инфраструктуры в эпицентральных районах, а также к разрывам, трещинам, оползням и другим деформациям земной поверхности.

К другим опасностям геологического происхождения относятся оползни, обвалы, сели, абразия, переработка берегов водохранилищ, мерзлотные процессы. Возможность поражения оползнями и селевыми потоками территорий отдельных районов Северного Кавказа, Поволжья, Забайкалья и Сахалина достигает 70–80 % от их общей площади. В стране воздействию этих процессов подвержено более 700 городов. Суммарный ежегодный ущерб от них составляет десятки миллиардов рублей. Относительно менее опасными из-за меньших объемов и скоростей одновременного перемещения масс горных пород и воды являются

процессы плоскостной и овражной эрозии, переработка берегов водохранилищ и морей, набухание грунтов. Они не приводят к гибели людей, но экономические потери от их развития могут быть сопоставимы (как правило, в связи с необратимой потерей земель) с природными катастрофами. В отдельные годы ущерб от этих процессов может составлять 8–9 млрд долл.

Из атмосферных процессов наиболее разорительными и опасными являются: **шквалы, ураганы, тайфуны, град, смерчи, сильные ливни, грозы, метели и снегопады**, от которых часто страдают некоторые районы Дальнего Востока (Магаданская область и Сахалин), а в европейской части России – Брянская, Калужская, Владимирская, Нижегородская, Саратовская области и Республика Мордовия.

Из всех природных процессов и явлений самый большой экономический ущерб наносят наводнения, тропические штормы, засухи и землетрясения, они же являются наиболее опасными для жизни и здоровья людей.

Анализ развития природных опасностей сегодня позволяет сделать вывод о том, что, несмотря на научно–технический прогресс, защищенность людей и материальной сферы от грозных явлений и процессов природы не повышается. Ежегодный прирост числа погибших от природных катастроф в мире составляет 4,3 %, пострадавших – 8,6 %, а величины материального ущерба – 10,4 %.

**Техногенные опасности и угрозы** человечество ощутило и осознало несколько позже, чем природные. Лишь с достижением определенного этапа развития техносферы в жизнь человека вторглись техногенные бедствия, источниками которых являются аварии и техногенные катастрофы. Опасность техносферы для населения и окружающей среды обусловлена наличием в промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве большого количества радиационно, химически, биологически, пожаро–и взрывоопасных технологий и производств. Таких производств только в России насчитывается около 45 тыс. Возможность возникновения аварий на них в настоящее время усугубляется высокой степенью износа основных производственных фондов, невыполнением необходимых ремонтных и профилактических работ, падением производственной и технологической дисциплины.

#### **Радиационно опасные объекты**

В России действует 10 атомных электростанций (АЭС), 113 исследовательских ядерных установок, 12 промышленных предприятий топливного цикла, 8 научно–исследовательских организаций, работающих с ядерными материалами, 9 атомных судов с объектами их обеспечения, а также около 13 тыс. других предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность с использованием радиоактивных веществ и изделий на их основе. Практически все АЭС расположены в густонаселенной европейской части страны. В их 30–километровых зонах проживает более 4 млн человек. Кроме того, большую опасность для населения представляет система утилизации ядерных отходов, получаемых на этих объектах.

#### **Химически опасные объекты**

В Российской Федерации функционирует более 3,3 тыс. объектов экономики, располагающих значительными количествами аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Более 50 % из них используют аммиак, около 35 % – хлор, 5 % – соляную кислоту. На отдельных объектах одновременно может находиться до нескольких тысяч АХОВ. Суммарный запас АХОВ на предприятиях страны достигает 700 тыс. т. Многие из этих предприятий располагаются в крупных городах с населением свыше 100 тыс. человек или вблизи них. Это прежде всего предприятия химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

### **Пожаро–и взрывоопасные объекты**

В нашей стране насчитывается свыше 8 тыс. пожаро–и взрывоопасных объектов. Наиболее часто взрывы и пожары происходят на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей промышленности. Они приводят, как правило, к разрушению промышленных и жилых зданий, поражению производственного персонала и населения, значительному материальному ущербу.

### **Газо–и нефтепроводы**

В настоящее время на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, в геологоразведочных организациях находится в эксплуатации более 200 тыс. км магистральных нефтепроводов, около 350 тыс. км промысловых трубопроводов, 800 компрессорных и нефтеперекачивающих станций. Большая часть магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов введена в строй в 60–70-е гг. прошлого века. Поэтому сегодня доля нефтепроводов со сроком эксплуатации более 20 лет составляет 73 %, из них значительная часть эксплуатируется более 30 лет. Из этого следует, что существующая сеть нефтепроводов в значительной степени выработала свой ресурс и требует серьезной реконструкции. Основными причинами аварий на трубопроводах являются подземная коррозия металла (21 %), брак строительно–монтажных работ (21), дефекты труб и оборудования (14), механические повреждения (19 %).

### **Транспорт**

Ежегодно в Российской Федерации различными видами транспорта перевозится более 3,5 млрд т грузов, в том числе железнодорожным – около 50 %, автомобильным – 39, внутренним водным – 8, морским – 3 %. Ежедневные перевозки людей превышают 100 млн человек: по железной дороге – 47 %, автотранспортом – 37, авиацией – 15, речными и морскими судами – 1 %. Наиболее опасен автомобильный транспорт, при эксплуатации которого погибает в среднем 33,415 чел. на 1 млрд пассажирокилометров. Для сравнения, в авиации этот показатель равен 1,065 чел. В железнодорожных авариях людские потери значительно ниже. Следует также отметить, что транспорт является серьезным источником опасности не только для пассажиров, но и для населения, проживающего в зонах транспортных магистралей, поскольку по ним перевозится большое количество легковоспламеняющихся, химических, радиоактивных, взрывчатых и других веществ, представляющих при аварии угрозу жизни и

здоровью людей. Такие вещества составляют в общем объеме грузоперевозок около 12 %.

### **Гидротехнические сооружения**

В настоящее время на территории Российской Федерации эксплуатируется более 30 тыс. водохранилищ (в том числе 60 крупных водохранилищ емкостью более 1 млрд м<sup>3</sup>) и несколько сотен накопителей промышленных стоков и отходов. Гидротехнические сооружения на 200 водохранилищах и 56 накопителях отходов находятся в аварийном состоянии (эксплуатируются без реконструкции более 50 лет), что может создать немало проблем. Они расположены, как правило, в черте или выше по течению крупных населенных пунктов и все являются объектами повышенного риска. Их разрушение может привести к катастрофическому затоплению обширных территорий, множества городов, сел и объектов экономики, к длительному прекращению судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производства.

### **Объекты коммунального хозяйства**

В жилищно–коммунальном хозяйстве нашей страны функционирует около 2370 водопроводных и 1050 канализационных насосных станций, примерно 138 тыс. трансформаторных подстанций, свыше 51 тыс. котельных. Протяженность водопроводных сетей составляет приблизительно 185 тыс. км, тепловых (в двухтрубном исчислении) – 101 тыс. км и канализационных – около 105 тыс. км.

На объектах коммунального хозяйства ежегодно происходит около 120 крупных аварий, материальный ущерб от которых исчисляется десятками миллиардов рублей. В последние годы каждая вторая авария происходила на сетях и объектах теплоснабжения, а каждая пятая – в системах водоснабжения и канализации.

**Основные причины техногенных аварий и катастроф заключаются в следующем:**

- возрастает сложность производств, часто это связано с применением новых технологий, требующих высоких концентраций энергии, опасных для жизни человека веществ и оказывающих сильное воздействие на компоненты окружающей среды;
- уменьшается надежность производственного оборудования и транспортных средств в связи с высокой степенью износа;
- нарушение технологической и трудовой дисциплины, низкий уровень подготовки работников в области безопасности.

Кроме того, иногда причинами ряда аварий и техногенных катастроф являются различные опасные природные процессы и явления.

### **Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

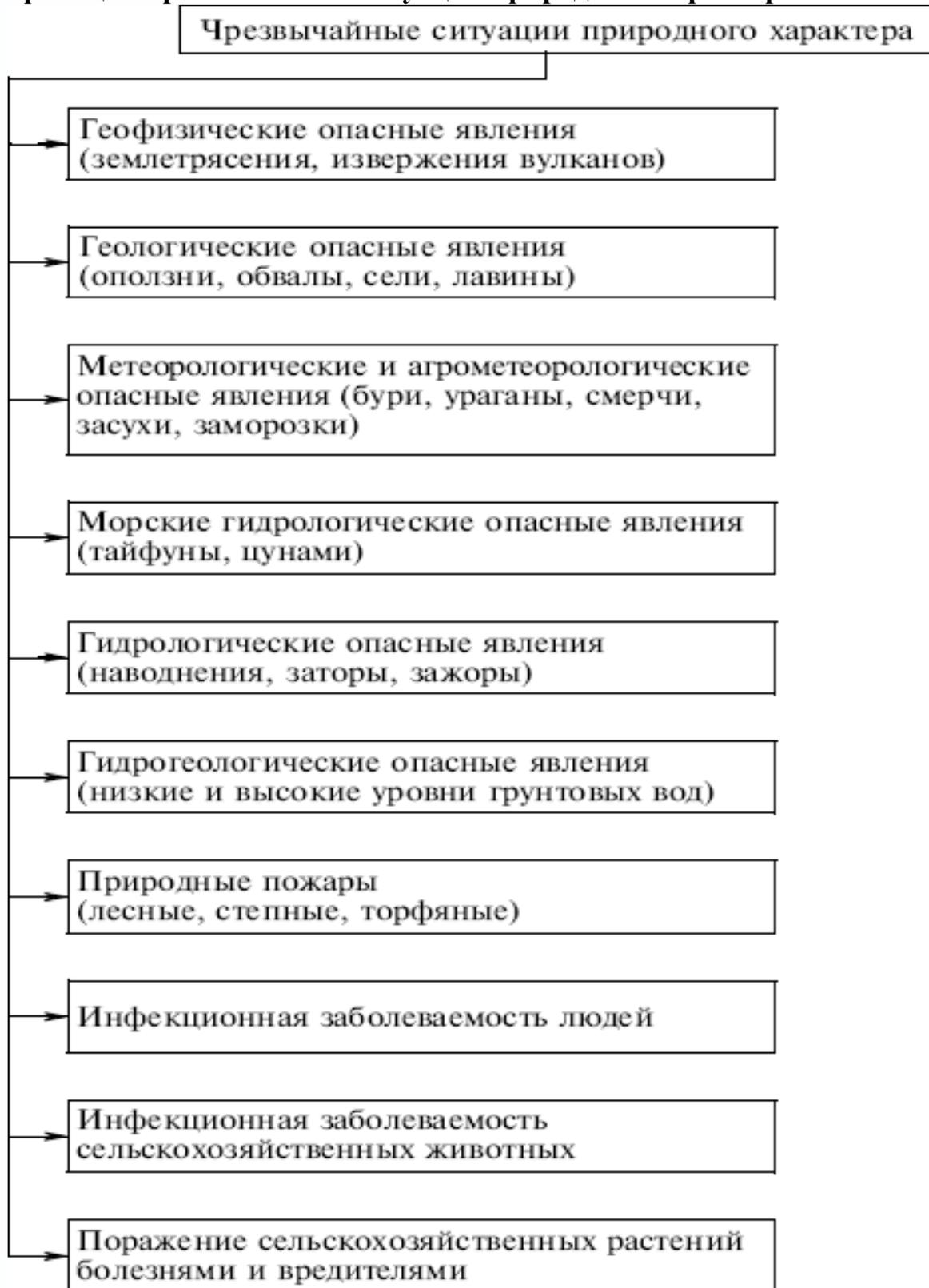
С целью единого подхода к оценке чрезвычайных ситуаций и выбору формы реагирования на них эти ситуации классифицируют по типам, видам, масштабам

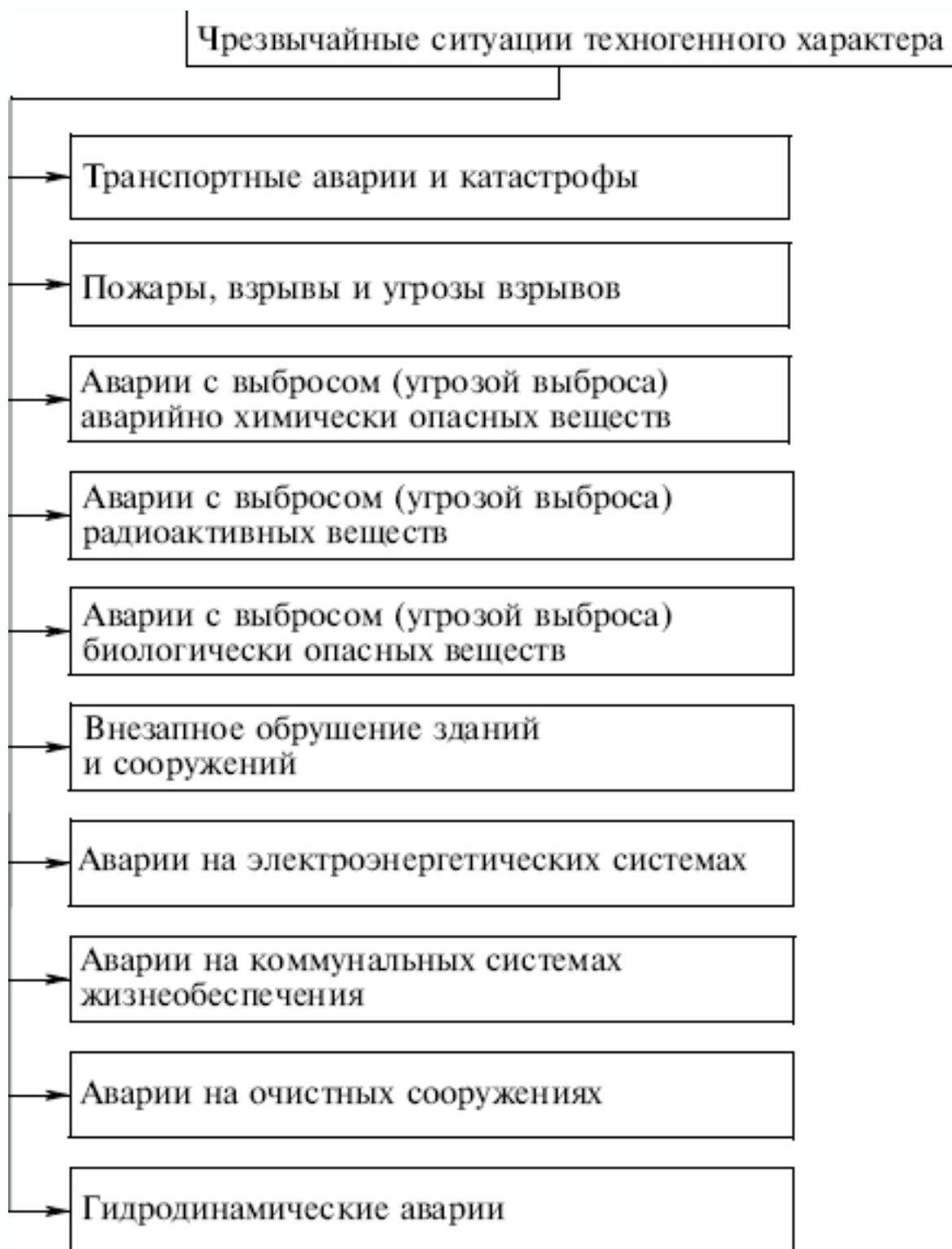
распространения, тяжести последствий и некоторым другим признакам. На практике общую классификацию чрезвычайных ситуаций, как правило, производят на основе их причин, источников и важнейших показателей их проявления.

Такая классификация чрезвычайных ситуаций приведена на схемах 1 и 2.

Схема 1

### Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера



**Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера**

Кроме того, важной является классификация чрезвычайных ситуаций, отражающая их масштабы и тяжесть последствий. Эта классификация учитывает такие показатели, как количество пострадавших людей, количество людей, у которых оказались нарушены условия жизнедеятельности, размеры материального ущерба, границы зон действия поражающих факторов.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработано Положение о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, согласно которому по масштабу распространения и тяжести последствий чрезвычайные ситуации подразделяются на локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные.

**Локальная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало не более 10 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности не более чем у 100 человек, либо материальный ущерб составил не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.

**Местная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало от 10 до 50 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 100, но не более чем у 300 человек, либо материальный ущерб составил свыше 1 тыс., но не более 5 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы населенного пункта (города, района).

**Территориальная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 300, но не более чем у 500 человек, либо материальный ущерб составил свыше 5 тыс., но не более 500 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы субъекта Российской Федерации.

**Региональная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 500, но не более чем у 1000 человек, либо материальный ущерб составил свыше 0,5 млн, но не более 5 млн минимальных размеров оплаты труда на день возникновения, и ее зона охватывает территорию двух субъектов Российской Федерации.

**Федеральная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало более 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 1000 человек, либо материальный ущерб составил свыше 5 млн минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона выходит за пределы более чем двух субъектов Российской Федерации.

**Трансграничная ЧС** – ситуация, поражающие факторы которой выходят за пределы Российской Федерации, либо ситуация, которая произошла за рубежом и затрагивает территорию Российской Федерации.

Принятая в России классификация чрезвычайных ситуаций на практике позволяет оценивать их причины и масштабы, определять силы и средства, финансовые, временные и другие ресурсы, необходимые для их ликвидации.

### **Чрезвычайные ситуации военного характера**

За последние годы в мире произошли существенные изменения в военно–политической и социально–экономической областях. Специалисты считают, что одной из важных особенностей вооруженной борьбы сейчас и в будущем является то, что в ходе войны и военных конфликтов под ударами окажутся не только военные объекты и войска, но также объекты экономики и гражданское население. Вооруженные силы XXI века, по мнению зарубежных военных теоретиков, должны использоваться не столько для ведения традиционных военных действий, сколько для того, чтобы лишить противника возможности сопротивления за счет поражения его наиболее важных объектов экономики и инфраструктуры. Это может достигаться широким использованием сил, предназначенных для проведения специальных операций, ударами крылатых ракет воздушного и морского базирования, а также массированным использованием средств радиоэлектронной борьбы. Эти методы уже практически использовались США и НАТО при проведении операций в Ираке и Югославии. По мнению экспертов, военные действия приобретут значительно больший пространственный размах и станут более скоротечными, однако это не будет означать обязательного сокращения общей продолжительности боевых действий.

При возникновении локальных вооруженных конфликтов и развертывании широкомасштабных войн источниками чрезвычайных ситуаций военного характера будут являться опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий. Характеристика этих опасностей приведена в таблице 1.

**Опасности военного времени имеют характерные, присущие только им особенности:**

во–первых, они планируются, готовятся и проводятся людьми, поэтому имеют более сложный характер, чем природные и техногенные;

во–вторых, средства поражения применяются тоже людьми, поэтому в реализации этих опасностей меньше стихийного и случайного, оружие применяется, как правило, в самый неподходящий момент для жертвы агрессии и в самом уязвимом для нее месте;

в–третьих, развитие средств нападения всегда опережает развитие адекватных средств защиты от их воздействия, поэтому в течение какого–то промежутка времени они имеют превосходство;

**Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий**

Наименование опасностей	Характеристика
Опасности, возникающие от прямого воздействия средств поражения	Поражение обычными средствами вооруженной борьбы, а также радиоактивным, химическим и бактериологическим оружием; в перспективе сюда могут добавиться поражения так называемым нелетальным оружием (психотропным, высокочастотным, лазерным)
Опасности, возникающие от косвенного воздействия средств поражения (вторичные факторы поражения)	Разрушение зданий, радиационно, химически и гидродинамически опасных объектов, возникновение пожаров и очагов биологического заражения
Опасности, связанные с изменением среды обитания людей, которые могут привести к их гибели или нанести серьезный вред здоровью	Воздействие средств поражения, которые приводят к утрате жилищ, нарушениям в системах снабжения водой, продовольствием и оказания медицинской помощи населению

в–четвертых, для создания средств нападения применяются самые последние научные достижения, привлекаются лучшие специалисты и самая передовая научно–производственная база; это приводит к тому, что от некоторых средств поражения фактически невозможно защититься (ракетно–ядерное оружие);

в–пятых, анализ тенденций эволюции военных опасностей свидетельствует о том, что будущие войны все больше будут приобретать террористический, антигуманный характер, а мирное население воюющих стран будет служить объектом вооруженного воздействия с целью подрыва воли и способности противника к сопротивлению.

Опасности военного характера будут возникать при применении ядерного, химического, биологического и обычных средств поражения.

**Ядерное оружие** на сегодняшний день является самым мощным средством массового поражения. Поражающие факторы этого оружия – ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс.

По масштабам и характеру своего действия ядерное оружие существенно отличается от других средств вооруженной борьбы. Практически одновременное воздействие его поражающих факторов обуславливает комбинированный характер действия на людей, технику и сооружения.

**Химическое оружие** тоже является одним из видов оружия массового поражения. Его поражающее действие основано на использовании боевых токсичных химических веществ (БТХВ). К боевым токсичным химическим веществам относят отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые могут применяться для поражения различных видов растительности.

Разновидностью химического оружия являются бинарные химические боеприпасы. В этих боеприпасах заложен принцип отказа от использования готового токсичного продукта и перенесения конечной стадии технологического процесса получения ОВ в сам боеприпас. Эта стадия осуществляется в короткий промежуток времени после выстрела снаряда (пуска ракеты, сбрасывания бомбы). За это время в боеприпасе происходит разрушение устройств, изолирующих безопасные по отдельности компоненты ОВ и интенсивное перемешивание компонентов, что способствует быстрому протеканию реакции образования отравляющего вещества.

Результатом применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия, устранение которых потребует длительного времени и больших усилий.

**Бактериологическое оружие** – это биологические средства (бактерии, вирусы, риккетсии, грибы и токсичные продукты их жизнедеятельности), распространяемые с помощью живых зараженных переносчиков заболеваний (грызунов, насекомых) или в виде порошков и суспензий с целью вызвать массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

В качестве бактериальных средств могут быть использованы возбудители различных особо опасных инфекционных заболеваний: чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, сапа, туляремии, холеры, желтой и других видов лихорадки, весенне-летнего энцефалита, сыпного и брюшного тифа, гриппа, малярии, дизентерии, натуральной оспы.

**Бактериологическое оружие обладает некоторыми особенностями, которые отличают его от других средств поражения.**

К ним следует отнести:

- способность вызывать массовые заболевания людей и животных;
- большая продолжительность действия (например, споровые формы бактерии сибирской язвы сохраняют поражающие свойства несколько лет);
- трудность обнаружения микроорганизмов и их токсинов во внешней среде;
- способность болезнетворных микроорганизмов и их токсинов вместе с воздухом проникать в негерметизированные укрытия и помещения, заражая находящихся в них людей и животных.

К **обычным средствам поражения** относят огневые и ударные средства, применяющие артиллерийские, зенитные, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы, снаряженные обычным взрывчатым веществом, высокоточное оружие, боеприпасы объемного взрыва, зажигательные смеси и

вещества, а также некоторые новейшие виды оружия (инфразвуковое, радиологическое, лазерное).

В ряду высокоточных средств поражения особое место занимают крылатые ракеты. Эти ракеты оснащены сложной комбинированной системой управления, наводящей их на цели по заблаговременно составленным картам полета, в том числе на малых высотах, что затрудняет их обнаружение и многократно увеличивает вероятность поражения цели. Высокоточным оружием являются также управляемые авиационные бомбы, разведывательно–ударные, зенитные и противотанковые ракетные комплексы.

В последнее время широкое распространение получили боеприпасы объемного взрыва. Принцип действия таких боеприпасов (вакуумных бомб) основан на принципе подрыва топливно–воздушной смеси. Их основным поражающим фактором является ударная волна, мощность которой в несколько раз превышает энергию взрыва обычного взрывчатого вещества. Кроме того, при взрыве температура достигает 2500–3000 °С. В результате этого на месте взрыва образуется безжизненное пространство размером примерно с футбольное поле.

Поражающее действие зажигательного оружия основано на непосредственном воздействии на человека высоких температур, создаваемых при горении зажигательных веществ и смесей. Зажигательное оружие подразделяют на зажигательные смеси (напалмы), металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (пирогель), термит и термитные составы, белый фосфор.

### **Терроризм - серьезная угроза национальной безопасности России**

В последнее время значительную угрозу для России начинает представлять международный и внутригосударственный **терроризм**.

В мировой юридической практике этот вид угрозы безопасности жизнедеятельности рассматривается как опаснейшее преступление. **По целям терроризм подразделяют на политический, националистический, религиозный, корыстный и безадресный, а по масштабам – на индивидуальный, групповой, государственный и международный.**

**Политический терроризм** имеет целью завоевание политической власти в стране. Известно два типа такого терроризма. Левый терроризм, возникающий в результате социального конфликта, когда резко ухудшается экономическое положение государства и населения. Правый терроризм выражает стремление какой–то части общества к установлению реакционного тоталитарного режима. Как правило, он проникнут духом шовинизма, расизма, нацизма и антикоммунизма. Классовый терроризм является разновидностью политического. Однако его объектом являются не политики или общественные деятели, а представители определенного класса (социальной группы).

**Националистический терроризм** организуется и проводится этническими группировками, которые стремятся добиться независимости от государства, либо обеспечить превосходство своей нации над другими. Целью такого терроризма может быть также защита территориальной целостности или сохранение своего этноса.

**Религиозный терроризм** осуществляется обычно для того, чтобы утвердить свою религию в качестве главной. В этом случае объектом террора могут быть не только религиозные деятели, но и люди, исповедующие другую религию.

**Корыстный терроризм** имеет целью неправомерное получение финансовых средств путем захвата заложников. Иногда террористы вместе с финансовыми выдвигают и политические требования.

**Безадресный (психологический) терроризм** обычно не мотивирован. Психическая агрессия при этом является практически единственной причиной совершения террористического акта и носит демонстративный характер.

**Индивидуальный терроризм** – это насилие, осуществляемое одним человеком по отношению к другим. Его еще можно охарактеризовать как личное восстание против общества.

**Групповой терроризм** организуется и проводится группой людей, которая преследует определенные цели и имеет организационную структуру. Этот вид терроризма является наиболее распространенным и массовым.

**Государственный терроризм** выражается в политике, которую проводят политические деятели и партии, стоящие у власти в стране. В качестве примеров проведения государственного террора можно привести деятельность фашистских режимов в Германии и Италии, режима Пол Пота в Камбодже.

**Международный терроризм**, как правило, проводится на территории нескольких стран. Он может осуществляться не только против граждан и различных организаций, но и в целом против государств. Ярким примером такого терроризма является разрушение зданий Всемирного торгового центра в США (2001), взрыв в метро в Москве (2004), взрывы в Испании (2004).

## **Мероприятия по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций**

Предупреждение чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

- мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны с учетом природной и техногенной безопасности;
- предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путем систематического снижения накапливающегося разрушительного потенциала;
- предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;
- разработка и осуществление инженерно–технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;

- обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- декларирование промышленной безопасности;
- лицензирование деятельности опасных производственных объектов;
- проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;
- страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;
- подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Под **мониторингом** понимается система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в природе и техносфере, для предвидения нарастающих угроз для человека и среды его обитания. Главной целью мониторинга является предоставление данных для точного и достоверного прогноза чрезвычайных ситуаций на основе объединения интеллектуальных, информационных и технологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся наблюдением за отдельными видами опасностей. Мониторинговая информация служит основой для прогнозирования, в результате которого получают гипотетические данные о будущем состоянии какого-либо объекта, явления, процесса.

**Прогнозирование чрезвычайной ситуации** – это опережающее предположение о вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа причин ее возникновения и ее источника в прошлом и настоящем. Главным в этом процессе является информация об объекте прогнозирования, раскрывающая его поведение в прошлом и настоящем, а также закономерности этого поведения. В основе всех методов, способов и методик прогнозирования лежат эвристический и математический подходы. Суть эвристического подхода состоит в изучении и использовании мнений специалистов–экспертов. Этот подход применяется для прогнозирования процессов, формализовать которые нельзя. Математический подход заключается в использовании данных о некоторых характеристиках прогнозируемого объекта после их обработки математическими методами для получения зависимости, связывающей эти характеристики со временем, и вычислении с помощью найденной зависимости характеристик объекта в заданный момент времени. Этот подход предполагает активное применение моделирования или экстраполяции.

Прогнозирование в большинстве случаев является основой предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В режиме повседневной деятельности прогнозируется возможность возникновения таких

ситуаций: их место, время и интенсивность, возможные масштабы и другие характеристики. При возникновении чрезвычайной ситуации прогнозируется возможное развитие обстановки, эффективность тех или иных мер по ликвидации ситуации, необходимый состав сил и средств. Наиболее важным является прогноз вероятности возникновения чрезвычайной ситуации. Его результаты могут быть наиболее эффективно использованы для предотвращения многих аварий и катастроф, а также некоторых природных бедствий.

**Рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны** является эффективной совокупностью мер, обеспечивающих предотвращение значительной части чрезвычайных ситуаций (снижение вероятности их возникновения) и уменьшение в определенных пределах возможных потерь и ущерба от них (смягчение их последствий). Это размещение представляет собой меры по распределению и перераспределению по территории страны объектов экономики и хозяйственной инфраструктуры, а также населенных пунктов в соответствии с критериями их защищенности от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Важной частью этих мероприятий является рациональное размещение потенциально опасных объектов и мест утилизации отходов. Объекты экономики размещают таким образом, чтобы они не попадали в зоны, в которых возможные природные и техногенные воздействия на них превышают допустимые нормативные. Объекты экономики должны находиться на таком расстоянии от жилых зон и друг от друга, которое обеспечивает их безопасность. Взрыво- и пожароопасные объекты и их элементы размещают с учетом защитных свойств и других особенностей местности. Потенциально опасные элементы радиационно опасных объектов размещают на таком расстоянии, которое обеспечивает изоляцию реакторных блоков атомных станций друг от друга. Химически опасные объекты возводят на безопасном расстоянии от рек, водоемов, морского побережья, подземных водоносных слоев и размещают с подветренной стороны населенных пунктов и жилых зон. Биологически опасные объекты и их элементы располагают с учетом розы ветров в данной местности. Вокруг радиационно, химически и биологически опасных объектов создают санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения. В санитарно-защитных зонах не допускается размещение жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений и некоторых других объектов. Гидротехнические сооружения возводят таким образом, чтобы в зоны возможного катастрофического затопления попадало минимальное число объектов социального и хозяйственного назначения. Размещение населенных пунктов и объектов важного экономического значения в этих зонах не допускается.

**Предотвратить большинство чрезвычайных ситуаций природного характера практически невозможно.** Однако существует ряд опасных природных явлений и процессов, негативному развитию которых можно воспрепятствовать. Это может быть выполнено проведением мероприятий по предупреждению градобитий, заблаговременному спуску лавин и сбрасыванию селевых озер, образовавшихся в результате завалов русел горных рек. К мерам по предотвращению таких ситуаций могут быть отнесены также локализация или

подавление природных очагов инфекций, вакцинация населения и сельскохозяйственных животных.

В техногенной сфере работу по предотвращению аварий ведут в соответствии с их видами на конкретных объектах. В качестве мер, снижающих риск возможных ЧС, наиболее эффективными являются совершенствование технологических процессов; повышение качества технологического оборудования и его эксплуатационной надежности; своевременное обновление основных фондов; использование технически грамотной конструкторской и технологической документации, высококачественного сырья, материалов и комплектующих изделий; наличие квалифицированного персонала, создание и применение передовых систем технологического контроля и технической диагностики, безаварийной остановки производства, локализации и подавления аварийных ситуаций и многое другое.

Одним из направлений эффективного уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций является **строительство и использование защитных сооружений различного назначения**. К ним следует отнести гидротехнические защитные сооружения, предохраняющие водотоки и водоемы от распространения радиоактивного загрязнения, а также сооружения, защищающие сушу и гидросферу от некоторых других поверхностных загрязнений. Плотины, шлюзы, насыпи, дамбы и укрепление берегов используют для защиты от наводнений. Важная роль в деле снижения ущерба окружающей природной среде отведена коммунальным и промышленным очистным сооружениям. Для уменьшения негативного воздействия оползней, селей, обвалов, осыпей и лавин в горной местности применяют защитные инженерные сооружения на коммуникациях и в населенных пунктах. Для смягчения эрозивных процессов используют защитные лесонасаждения. Для защиты персонала объектов экономики и населения от опасностей военного времени, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера используются защитные сооружения гражданской обороны.

Одним из направлений уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций является проведение мероприятий по повышению физической стойкости объектов во время стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф. К этим мероприятиям, прежде всего, следует отнести сейсмостойкое строительство в сейсмоопасных районах и сейсмоукрепление на этих территориях зданий и сооружений, построенных ранее без учета сейсмичности, а также повышение физической стойкости особо важных объектов, защита уникального оборудования, культурных, исторических, государственных ценностей, резервов наиболее важных ресурсов.

**Эффективно содействует уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций (особенно в части потерь) создание и применение систем оповещения населения, персонала и органов управления, прежде всего системы централизованного оповещения на федеральном, региональном, территориальном, местном и объектовом уровнях.** Благодаря этой системе можно в кратчайшие сроки оповестить об опасности большую часть населения

страны или отдельных территорий. Своевременное оповещение позволяет принять меры по защите населения и тем самым снизить потери. На потенциально опасных объектах функционируют локальные системы оповещения, управляемые дежурным персоналом объекта или специалистами централизованной системы оповещения города. Задачей локальной системы оповещения является своевременное оповещение об опасности людей, проживающих вблизи потенциально опасного объекта. На случай, если дежурный персонал не сможет своевременно привести в действие систему оповещения, создают локальные или объединенные автоматизированные системы обнаружения опасных природных и техногенных факторов и оповещения о них. Такие автоматизированные системы контроля радиационной обстановки уже применяются на некоторых отечественных АЭС.

Одним из важнейших мероприятий по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, прежде всего техногенного характера, является **обучение производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины.**

Сложившаяся в последние годы ситуация в области эксплуатации промышленных производств, особенно потенциально опасных, характеризуется высоким уровнем аварийности и травматизма. Пожары, взрывы, выбросы токсичных продуктов и другие аварийные ситуации на производстве часто становятся причиной чрезвычайных ситуаций. Несмотря на значительные усилия в области разработки технических систем безопасности и защиты, показатели аварийности в нашей стране в последние годы значительно выросли. В большинстве случаев это связано с низкой обученностью персонала и несоблюдением технологической и трудовой дисциплины. По причине «человеческого фактора» происходит более половины всех техногенных аварий и катастроф на объектах экономики, промышленного и сельскохозяйственного производства, наземном, воздушном и водном транспорте.

В соответствии с действующим законодательством работник несет ответственность за свою производственную деятельность в пределах собственной (аттестационной или лицензируемой) обученности, а также информированности об опасностях при исполнении своих функций на рабочем месте.

Поэтому повышается значимость непрерывного и дополнительного обучения и информирования работников. Трудовым кодексом Российской Федерации, который принят Государственной Думой РФ в декабре 2001 г., предусмотрены обязанности и права как работодателей, так и работников по профессиональной подготовке и переподготовке, а также соблюдению трудовой и технологической дисциплины и требований охраны труда. Много внимания этим вопросам уделяется и в других законодательных и нормативных актах, особенно регламентирующих деятельность в опасных сферах. Так, в статье 10 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» говорится об обязанности организации, эксплуатирующей такой объект «обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте».

Профессиональная подготовка работника включает в себя:

- первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого или переведенного из одного цеха в другой работника (проводится мастером или начальником цеха);
- ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации);
- повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с «Типовым положением» (проводится аттестованными преподавателями).

Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- разработка планов ликвидации аварий в цехах и на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору России; а также подготовка планов эвакуации персонала цехов и объектов в случае возникновения аварий;
- первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятых или переведенных из цеха в цех рабочих (проводится мастером или начальником цеха);
- ежеквартальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).

В соответствии с Федеральным законом РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», а также постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях. Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренировках. Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.

**К мерам, уменьшающим масштабы чрезвычайных ситуаций, следует отнести также поддержание в готовности убежищ и укрытий, санитарно-эпидемические и ветеринарно-противоэпизоотические мероприятия, эвакуацию населения из неблагоприятных или потенциально опасных зон, обучение населения, поддержание в готовности органов управления и сил и многое другое, а также декларирование промышленной безопасности объекта.** Декларация промышленной безопасности разрабатывается на каждом промышленном объекте, деятельность которого связана с повышенной опасностью. Она обеспечивает контроль за соблюдением мер безопасности и позволяет оценить достаточность и эффективность мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Деятельность, связанная с проектированием потенциально опасных объектов промышленности и транспорта, их строительством (реконструкцией), вводом и выводом из эксплуатации, работой на конкретной территории, осуществляется только на основе лицензии, выданной федеральным или территориальным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности. Лицензия является официальным государственным разрешительным документом, удостоверяющим право ее владельца на осуществление определенного вида (видов) деятельности на данной территории в течение установленного срока при соблюдении им заранее оговоренных требований и условий.

Для реализации мер по обеспечению природной и техногенной безопасности объектов различного назначения еще на стадии их проектирования осуществляется государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Государственной экспертизе в этой области подлежат:

- градостроительная документация;
- проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, снятие с эксплуатации и ликвидацию объектов промышленного и социального назначения, которые могут быть источником чрезвычайных ситуаций или могут влиять на обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- проекты защитных сооружений различного назначения.

Государственная экспертиза по указанным объектам проводится независимо от источников финансирования, организационно–правовых форм и принадлежности объекта на всех стадиях (этапах) разработки документации.

Важным элементом общей деятельности по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является **государственный надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций**. Его целью является проверка полноты выполнения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовности соответствующих должностных лиц, сил и средств к действиям в случае их возникновения. Государственный надзор и контроль осуществляют федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. По результатам надзорной и контрольной деятельности в области защиты населения и территорий разрабатываются рекомендации, направленные на снижение риска и уменьшение масштабов чрезвычайных ситуаций, а также обязательные для исполнения решения о расследовании причин возникновения чрезвычайных ситуаций.

Эффективным инструментом частичной компенсации ущербов от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является **страхование природных и техногенных рисков**. Оно защищает имущественные и другие интересы граждан и юридических лиц в случае наступления событий

(страховых случаев), определенных договором страхования или действующим законодательством.

Огромный потенциал в деле снижения рисков чрезвычайных ситуаций заключается в использовании для оперативного информирования и оповещения населения комплексной системы, включающей в себя **федеральные, региональные и местные информационные центры**, соединенные с различными оконечными устройствами отображения информации. Такими устройствами в местах массового пребывания людей наружные и внутренние электронные табло с видеокамерами (для обеспечения обратной связи и профилактического наблюдения). В других местах оконечными устройствами могут служить мобильные телефоны, портативные компьютеры с беспроводным выходом в Интернет, бытовые радио–и телеприемники. На указанные устройства может выводиться информация о возможных чрезвычайных ситуациях, характере их поражающих факторов, правилах безопасного поведения, сигналы оповещения. Наличие обратной связи позволяет в этом случае осуществлять интерактивный процесс обучения, а также профилактическое наблюдение и мониторинг мест массового пребывания людей.

Информация о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, их последствиях, о состоянии радиационной, химической, медико–биологической, взрывной, пожарной и экологической безопасности на соответствующих территориях должна быть правдивой и своевременной. Соккрытие, несвоевременное представление, либо представление заведомо ложной информации недопустимо и влечет за собой ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**В настоящее время особое значение приобретает борьба с терроризмом.** В связи с этим разрабатывается и осуществляется комплекс следующих мероприятий:

- уточнение перечня объектов и систем жизнеобеспечения, наиболее вероятных для проведения на них террористических актов;
- разработка на объектах экономики мероприятий по предотвращению несанкционированного проникновения посторонних лиц и прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций на них в случае террористических актов;
- внедрение системы страхования ответственности за причинение вреда гражданам, в том числе и от аварий в результате террористических актов;
- осуществление лицензирования деятельности опасных производств, декларирование безопасности и повышение готовности к локализации и ликвидации аварий, в том числе в результате террористических актов;
- подготовка специальных разведывательных групп для обнаружения и идентификации опасных веществ, использование которых возможно при совершении террористических актов;
- определение перечня и разработка специальных мероприятий по обнаружению и обезвреживанию средств совершения технологических террористических актов.

В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:

- ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;
- установка систем сигнализации, аудио–и видеозаписи;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ;
- организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий с работающим персоналом;
- регулярный осмотр территорий и помещений.

Все указанные выше мероприятия по предупреждению возникновения и развития ЧС имеют общий характер. На каждом отдельном объекте экономики с учетом его специфики специалисты разрабатывают и осуществляют конкретные мероприятия.

## **Тема 1.2. Организационные основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени**

### **МЧС России – федеральный орган управления в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций**

**Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий** является федеральным органом исполнительной власти, проводящим государственную политику и осуществляющим управление в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности, а также координирующим деятельность федеральных органов исполнительной власти в указанной области.

#### **В систему МЧС России входят:**

- центральный аппарат;
- территориальные органы – региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и органы, специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в субъектах Российской Федерации;
- Государственная противопожарная служба МЧС России;
- войска гражданской обороны;
- Государственная инспекция по маломерным судам МЧС России;
- аварийно–спасательные и поисково–спасательные формирования, образовательные, научно–исследовательские, медицинские, санаторно–курортные и иные учреждения и организации, находящиеся в ведении МЧС России.

Для решения гуманитарных задач за пределами Российской Федерации из части сил системы МЧС России при необходимости создается российский национальный корпус чрезвычайного гуманитарного реагирования.

МЧС России осуществляет свою деятельность во взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями.

#### **Основные задачи МЧС России:**

- выработка и реализация государственной политики в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности, а также безопасности людей на водных объектах в пределах компетенции министерства;

- осуществление по решению Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации мер по организации и ведению гражданской обороны, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и пожаров, а также мер по чрезвычайному гуманитарному реагированию, в том числе за пределами России;

- организация подготовки и утверждения в установленном порядке проектов нормативных правовых актов в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;

- осуществление управления в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах, а также управление деятельностью федеральных органов исполнительной власти в рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- осуществление нормативного регулирования в целях предупреждения, прогнозирования и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций и пожаров, а также выполнение специальных, разрешительных, надзорных и контрольных функций по вопросам, отнесенным к компетенции министерства;

- деятельность по организации и ведению гражданской обороны, экстренное реагирование в случае наступления чрезвычайных ситуаций, защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и пожаров, обеспечение безопасности людей на водных объектах, а также осуществление мер по чрезвычайному гуманитарному реагированию, в том числе за пределами Российской Федерации.

#### **МЧС России в пределах своей компетенции осуществляет следующие основные мероприятия:**

- издает нормативные правовые акты по вопросам гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и осуществляет контроль за их исполнением;

- проводит в установленном порядке проверку готовности министерств и ведомств к осуществлению мероприятий гражданской обороны;

- в случае возникновения чрезвычайных ситуаций запрашивает в установленном порядке от министерств и ведомств, субъектов РФ информацию, необходимую для выполнения возложенных на МЧС России задач;

- привлекает в установленном порядке отдельных специалистов и организации для участия в проведении государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации в области гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций;

- осуществляет государственный пожарный надзор за соблюдением требований пожарной безопасности министерствами и ведомствами, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, организациями, а также должностными лицами, гражданами России, иностранными гражданами и лицами без гражданства;

- заключает в установленном порядке с международными и неправительственными организациями договоры о ликвидации последствий стихийных бедствий, оказанию иностранным государствам гуманитарной помощи и др.

**Приоритетными направлениями деятельности МЧС России на ближайший период являются:**

- развитие и совершенствование в установленном порядке нормативной правовой базы единого государственного надзора в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности;

- разработка основных технических регламентов в области пожарной безопасности, гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также безопасности на водных объектах;

- развитие и совершенствование нормативной правовой базы и нормативно-методической базы в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, пожарной безопасности на территориальном, местном уровнях и организациях в соответствии с современными требованиями федерального законодательства;

- развитие и совершенствование единой дежурной диспетчерской службы на базе телефона «01» на региональном, территориальном и местном уровнях;

- создание и развитие общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в целях обеспечения личной и общественной безопасности;

- повышение защищенности критически важных для национальной безопасности объектов инфраструктуры и населения страны от угроз природного и техногенного характера, террористических проявлений;

- развитие и совершенствование системы принятия решений на основе прогнозов территориальных и региональных органов мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

- осуществление комплекса мероприятий по защите населения, проживающего вблизи потенциально опасных объектов (прежде всего химически и радиационно опасных);

- повышение эффективности работы по спасению пострадавших в дорожно–транспортных происшествиях, а также обеспечение безопасности людей в местах массового отдыха и туризма;
- развитие и совершенствование единой системы обучения всех категорий населения, популяризация знаний в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, пожарной безопасности и безопасности на водных объектах;
- повышение обеспеченности населения средствами индивидуальной защиты и приборами радиационного и химического контроля;
- поддержание в готовности защитных сооружений гражданской обороны;
- ужесточение контроля за выполнением требований инженерно–технических мероприятий гражданской обороны;
- разработка и совершенствование пожарной техники, позволяющей работать как в мегаполисах с высотными зданиями, так и в сельской местности, а также огнетушащих веществ, систем и средств пожарной автоматики, робототехники;
- обеспечение реализации первичных мер пожарной безопасности в границах населенных пунктов в целях снижения количества пожаров и существенного уменьшения числа погибших и пострадавших.

### **Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)**

В апреле 1992 г. для реализации государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций была образована Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, преобразованная в 1995 г. в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Целью создания этой системы является объединение усилий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также организаций, учреждений и предприятий в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

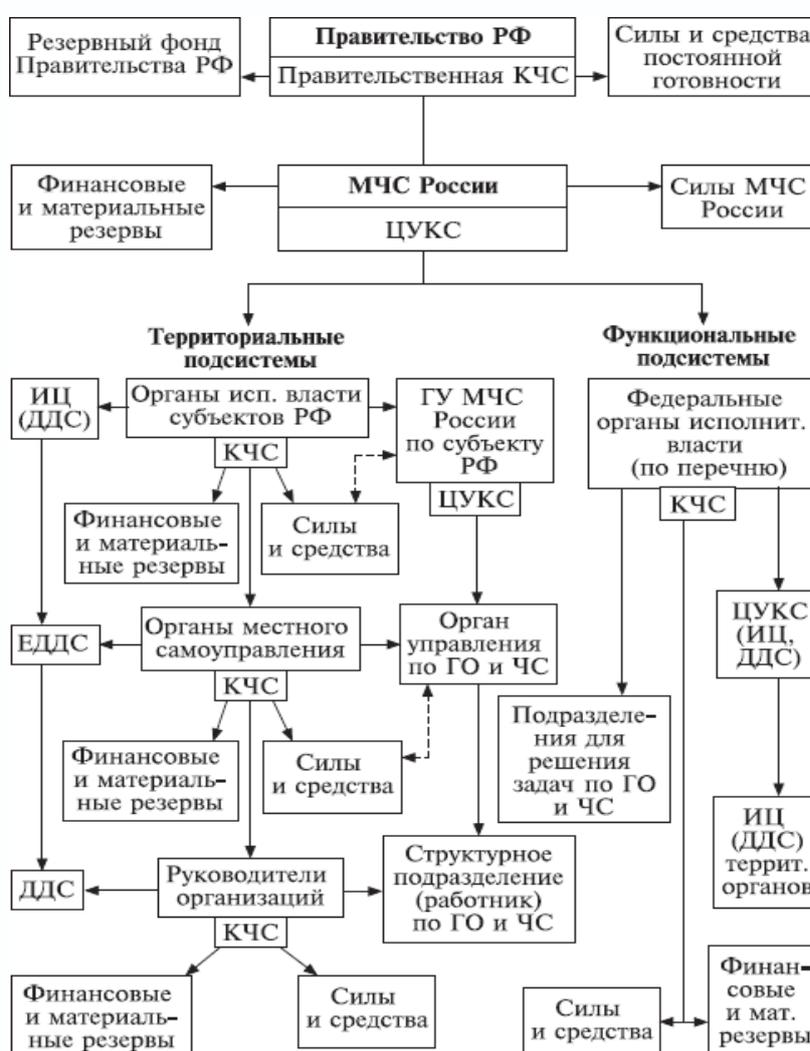
#### **Основные задачи РСЧС:**

- разработка и реализация правовых и экономических норм, связанных с обеспечением защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- осуществление целевых и научно–технических программ, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций и повышение устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно–правовых форм, а также подведомственных им объектов производственного и социального назначения в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирование и оценка социально–экономических последствий чрезвычайных ситуаций;

- создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- ликвидация чрезвычайных ситуаций;
- осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, и проведение гуманитарных акций;
- реализация прав и обязанностей населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, в том числе и лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;
- международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Схема 3

### Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС



**Функциональные подсистемы РСЧС** создают федеральные органы исполнительной власти для организации работы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере своей деятельности.

**Территориальные подсистемы РСЧС** формируются в субъектах Российской Федерации с целью предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера в пределах их территорий. Эти системы состоят из звеньев, которые соответствуют административно–территориальному делению субъектов РФ.

На каждом уровне РСЧС созданы координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления, силы и средства, резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

#### **Координационные органы РСЧС:**

**на федеральном уровне** – правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности; комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти;

**на территориальном уровне** (в пределах территории субъекта Российской Федерации) – комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

**на местном уровне** (в пределах территории муниципального образования) – комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления;

**на объектовом уровне** – комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности организаций.

В пределах федеральных округов координирующие функции осуществляют полномочные представители Президента Российской Федерации.

#### **Постоянно действующие органы управления РСЧС:**

**на федеральном уровне** – МЧС России, структурные подразделения федеральных органов исполнительной власти, специально уполномоченные решать задачи в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

**на региональном уровне** – региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий МЧС России (региональные центры);

**на территориальном и местном уровнях** – соответствующие органы, специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территориях всех субъектов Российской Федерации и всех муниципальных образований (органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям);

**на объектовом уровне** – структурные подразделения или работники организаций, специально уполномоченные решать задачи в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

#### **Органы повседневного управления РСЧС:**

• центры управления в кризисных ситуациях, информационные центры, дежурно–диспетчерские службы федеральных органов исполнительной власти;

- центры управления в кризисных ситуациях региональных центров, региональные информационные центры;

- центры управления в кризисных ситуациях органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям, территориальные (местные) информационные центры, дежурно–диспетчерские службы территориальных органов федеральных органов исполнительной власти;

- единые дежурно–диспетчерские службы муниципальных образований; дежурно–диспетчерские службы организаций (объектов).

**Силы и средства РСЧС** представляют специально подготовленные силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (схема 4).

В их состав на каждом уровне РСЧС входят силы и средства постоянной готовности, предназначенные для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и проведения работ по их ликвидации. Основу этих сил постоянной готовности составляют аварийно–спасательные службы, аварийно–спасательные формирования, другие службы и формирования, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами для проведения аварийно–спасательных и других неотложных работ в зоне чрезвычайной ситуации в течение трех суток. На объектах структуру и состав сил постоянной готовности определяют создающие их организации, исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Силы и средства РСЧС принято подразделять на силы и средства наблюдения и контроля, силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций. Первые включают в себя органы, службы и учреждения, которые осуществляют государственный надзор, инспектирование, мониторинг, контроль состояния природной среды, хода природных процессов и явлений, потенциально опасных объектов, продуктов питания, фуража, веществ, материалов, здоровья людей. К ним относятся силы и средства органов государственного надзора, гидрометеослужбы, ветеринарной службы и некоторые другие.

**Силы ликвидации чрезвычайных ситуаций включают в себя:**

- войска гражданской обороны;
- поисково–спасательную службу МЧС России;
- Государственную противопожарную службу МЧС России;
- соединения и воинские части Вооруженных Сил, предназначенные для ликвидации последствий катастроф;
- противопожарные, аварийно–спасательные, аварийно–восстановительные формирования министерств, ведомств и организаций;
- учреждения и формирования служб экстренной медицинской помощи и другие.

При отсутствии угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах, территориях или акваториях органы управления и силы РСЧС функционируют в режиме повседневной деятельности. При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации для них вводится режим повышенной готовности, а при возникновении и ликвидации чрезвычайной ситуации – режим чрезвычайной ситуации.

**Основные мероприятия, проводимые органами управления и силами РСЧС в режиме повседневной деятельности:**

- изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности;
- разработка и реализация целевых и научно–технических программ и мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности; планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;
- подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проведение в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования;
- проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещение в этих районах а также жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях;
- ведение статистической отчетности о чрезвычайных ситуациях, участие в расследовании причин аварий и катастроф, а также выработка мер по устранению причин подобных аварий и катастроф.

**В режиме повышенной готовности:**

- усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил РСЧС на стационарных пунктах управления;
- непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, информирование населения о приемах и способах защиты от них;
- принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижению размеров ущерба и потерь в случае их

возникновения, а также по повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях;

- уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- приведение при необходимости сил и средств РСЧС в готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации, формирование оперативных групп и организация их выдвижения в предполагаемые районы действий;

- восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- проведение при необходимости эвакуационных и других мероприятий;

#### **В режиме чрезвычайной ситуации:**

- непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших чрезвычайных ситуаций и их последствий;

- оповещение руководителей органов исполнительной власти, местного самоуправления, организаций и населения о возникших чрезвычайных ситуациях;

- проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и всестороннему обеспечению действий сил и средств РСЧС, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечение при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших чрезвычайных ситуаций;

- непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации и в ходе проведения работ по ее ликвидации;

- организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

- проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

Для координации деятельности в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций на каждом объекте создается комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности. Комиссия осуществляет руководство разработкой и реализацией мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, повышению надежности работы потенциально опасных участков, обеспечению устойчивости функционирования организации при возникновении чрезвычайной ситуации.

В состав этой комиссии входят, как правило, руководитель объекта или его первый заместитель (главный инженер), один из заместителей руководителя, начальник штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС, заместитель главного инженера, главные специалисты (технолог, механик, энергетик, начальник производства), инженер по технике безопасности, начальник финансового органа, начальник отдела кадров, юрисконсульт, а также должностные лица, отвечающие за оповещение и связь, радиационную и химическую защиту, содержание и

эксплуатацию убежищ и укрытий, аварийно–техническое обеспечение, энергоснабжение и светомаскировку, противопожарное обеспечение, материально–техническое снабжение, медицинское обеспечение, транспорт, охрану общественного порядка. Рабочим органом комиссии объекта является штаб (отдел, сектор) по делам ГОЧС. Для выявления причин возникновения чрезвычайных ситуаций непосредственно на участках или на объекте в целом, прогнозирования и оценки их масштабов и характера ЧС, выработки предложений по их ликвидации из состава комиссии объекта формируют оперативные группы необходимых специалистов.

### **Гражданская оборона – важная составляющая национальной безопасности и обороноспособности страны**

**Гражданская оборона** – это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Федеральным законом РФ «О гражданской обороне» установлены следующие основные задачи гражданской обороны:**

- обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно–спасательных работ в случае возникновения опасности для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий (медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер);
- борьба с пожарами, возникающими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- разведка и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному загрязнению, химическому, биологическому и другому заражению;
- обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- срочное захоронение трупов в военное время;

- разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;

- обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

Гражданская оборона как составная часть системы национальной безопасности и обороноспособности страны должна быть в готовности к выполнению задач при любых вариантах развертывания и ведения военных действий и в условиях совершения крупномасштабных террористических актов. При этом основное внимание должно уделяться действиям в условиях локальных и региональных войн с применением различных видов оружия. Кроме того, гражданская оборона должна принимать участие в защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при террористических актах.

В мирное время гражданская оборона выполняет задачи по созданию органов управления, подготовке сил, обучению населения, поддержанию в готовности средств защиты, планомерному накоплению ресурсов, необходимых для выполнения положенных мероприятий, созданию условий для оперативного развертывания системы защитных мероприятий, сил и средств в угрожаемый период, проведению комплекса подготовительных мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время.

В случае чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера федерального и регионального уровня, а также при террористических актах силы и ресурсы гражданской обороны могут привлекаться для выполнения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

В период нарастания военной угрозы (в угрожаемый период) до объявления мобилизации главной задачей гражданской обороны является выполнение комплекса запланированных мероприятий, направленных на повышение готовности органов управления, сил гражданской обороны, а также организаций – исполнителей мобилизационных заданий и создаваемых на период военного времени специальных формирований к переводу на организацию и состав военного времени, а федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций – к переходу на работу в условиях военного времени.

В военное время гражданская оборона проводит комплекс мероприятий, обеспечивающих максимальное сохранение жизни и здоровья населения, материальных и культурных ценностей, повышение устойчивости экономики в условиях применения противником современных и перспективных средств вооруженной борьбы, в том числе и оружия массового поражения.

Организационную основу гражданской обороны составляют органы управления, силы и средства гражданской обороны различных органов власти, местных административно–территориальных образований и организаций (предприятий, учреждений).

Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны осуществляется всеми федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями независимо от их организационно–правовых форм и форм собственности.

Руководство гражданской обороной Российской Федерации осуществляет Правительство РФ. Руководство гражданской обороной в федеральных органах исполнительной власти и организациях осуществляют их руководители. Руководство гражданской обороной на территориях субъектов Российской Федерации и муниципальных образований осуществляют соответственно главы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и руководители органов местного самоуправления. Руководители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций несут персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий по гражданской обороне и защите населения.

Повседневное управление гражданской обороной осуществляют органы, уполномоченные на решение задач в области гражданской обороны.

Возглавляет систему органов, осуществляющих управление гражданской обороной МЧС России, которое создает территориальные органы – региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям, ликвидации последствий стихийных бедствий и органы, уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС в субъектах Российской Федерации.

В федеральных органах исполнительной власти для планирования, организации и контроля выполнения мероприятий гражданской обороны по решению их руководителей создаются за счет установленной численности и фонда заработной платы штатные структурные подразделения (управления, отделы, секторы, группы), специально уполномоченные на решение задач в области гражданской обороны. В организациях управление гражданской обороной осуществляют структурные подразделения или работники, специально уполномоченные на решение этих задач. Они создаются (назначаются) в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Их количество в зависимости от численности работников организации указано в таблице 2.

В организациях, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, с количеством работников свыше 200 человек назначается один освобожденный работник по гражданской обороне, а в организациях с количеством работников менее 200 человек работа по гражданской обороне выполняется одним из сотрудников по совместительству.

*Таблица 2*

**Количество освобожденных работников, специально уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны, в организациях, отнесенных к категориям по гражданской обороне**

Общая численность работников организации, чел.	Количество работников, уполномоченных на решение задач по ГО
До 500	1
500—2000	2—3
2000—5000	3—4
Более 5000	5—6

Силы гражданской обороны включают в себя воинские формирования, специально предназначенные для решения задач в области гражданской обороны. Они организационно объединены в войска гражданской обороны. Для решения задач гражданской обороны привлекаются также Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска и воинские формирования, а также аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования.

**Войска гражданской обороны** организационно состоят из спасательных центров, спасательных и учебных бригад, отдельных механизированных полков, вертолетных отрядов и некоторых других частей и подразделений. Управление войсками осуществляет министр МЧС России.

Важной составляющей гражданской обороны являются **нештатные аварийно-спасательные формирования (НАСФ)**, которые создаются в организациях, имеющих и эксплуатирующих потенциально опасные производственные объекты, а также имеющих важное оборонное и экономическое значение или представляющих высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций НАСФ оснащены специальной техникой, имуществом для защиты населения, материальных и культурных ценностей от опасностей и предназначены для выполнения основного объема аварийно-спасательных работ и других мероприятий гражданской обороны. **Эти формирования могут иметь разную специализацию:** спасательные, медицинские, противопожарные, инженерные, аварийно-технические, автомобильные, разведки, радиационного и химического наблюдения, радиационной и химической защиты, связи, механизации работ, охраны общественного порядка, питания, торговли и др.

**В состав формирований входят:** сводные отряды, команды и группы; спасательные отряды, команды и группы; отряды и команды механизации работ; команды, группы и звенья разведки и связи; медицинские отряды, бригады, дружины, группы, звенья, подвижные госпитали, санитарные посты; аварийно-технические команды и группы; автомобильные и автосанитарные колонны; команды и группы охраны общественного порядка и др.

Большая часть аварийно-спасательных формирований представляет собой спасательные службы гражданской обороны, подготовленные для проведения специальных мероприятий, требующих высокой технической оснащенности и высокопрофессиональной подготовки личного состава. Руководство службами

осуществляют начальники, которых назначает своим приказом руководитель объекта.

Начальники служб участвуют в разработке плана гражданской обороны объекта и самостоятельно разрабатывают положенные документы. На них возлагается поддержание в постоянной готовности сил и средств и своевременное обеспечение подчиненных формирований специальным имуществом и техникой.

**Служба оповещения и связи** создается на базе узла связи объекта. На нее возлагается организация связи и своевременного оповещения руководящего состава, персонала объекта и населения, проживающего вблизи объекта, об угрозе чрезвычайной ситуации.

**Медицинская служба** организуется на базе медицинского подразделения (здравпункта, поликлиники). Служба обеспечивает комплектование, обучение и поддержание в готовности медицинских формирований, накопление запасов медицинского имущества и медицинских средств индивидуальной защиты, проводит медицинскую разведку и санитарно–эпидемиологическое наблюдение, оказывает медицинскую помощь пострадавшим и эвакуирует их в лечебные учреждения, осуществляет медицинское обслуживание работников объектов экономики и членов их семей в местах рассредоточения и эвакуации.

#### **Служба радиационной, химической и биологической защиты**

разрабатывает и осуществляет мероприятия по защите персонала и населения от воздействия радиоактивных, химических и биологических веществ, организует подготовку соответствующих формирований, обеспечивает контроль за облучением и заражением персонала, а также за состоянием средств индивидуальной защиты и специальной техники, проводит радиационную и химическую разведку и мероприятия по ликвидации очагов радиоактивного загрязнения и химического заражения.

**Служба охраны общественного порядка** создается на базе подразделений ведомственной охраны. Она обеспечивает охрану объекта, поддержание общественного порядка во время проведения аварийно–спасательных и других неотложных работ, контролирует режим соблюдения светомаскировки.

**Служба энергоснабжения и светомаскировки** формируется на базе отдела главного энергетика. Она обеспечивает бесперебойную подачу газа, топлива, электроэнергии на объект, проводит мероприятия по светомаскировке и первоочередные восстановительные работы на энергосетях.

**Аварийно–техническая служба** организуется на базе отдела главного механика (производственного, технического). Она осуществляет мероприятия по защите уникального оборудования, повышению устойчивости основных сооружений, специальных инженерных сетей и коммуникаций, проводит работы по локализации и ликвидации аварий на коммуникациях и сооружениях объекта.

**Служба убежищ и укрытий** создается на базе отдела капитального строительства (жилищно–коммунального отдела, строительного цеха). Она обеспечивает готовность убежищ и укрытий, контроль за правильностью их эксплуатации, организует строительство защитных сооружений гражданской

обороны, проведение аварийно–спасательных и других неотложных работ при вскрытии заваленных убежищ и укрытий.

**Транспортная служба** формируется на базе транспортного отдела (гаража). Она осуществляет мероприятия по обеспечению перевозок, по рассредоточению работников объектов экономики и доставке их к месту работы, организует подвоз необходимых сил и средств к очагам поражения, перевозит пострадавших в лечебные учреждения, проводит работы по обеззараживанию транспорта.

**Служба материально–технического обеспечения** организуется на базе отдела материально–технического снабжения. Она осуществляет снабжение формирований специальной техникой, имуществом и продовольствием, организует хранение, учет и ремонт техники и имущества, а также их подвоз к местам проведения работ, обеспечивает предметами первой необходимости персонал объекта на предприятии и в местах рассредоточения.

На небольших предприятиях службы гражданской обороны обычно не создаются, а их функции выполняют структурные органы управления этих объектов.

Организации при подготовке к ведению гражданской обороны в пределах своих полномочий и в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации проводят следующую работу:

- планирование и организация проведения мероприятий по гражданской обороне;
- проведение мероприятий по поддержанию устойчивого функционирования учреждения (предприятия) в военное время;
- обучение работников способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения;
- создание и содержание запасов материально–технических, продовольственных, медицинских и иных средств, необходимых для ведения гражданской обороны.

Ведение гражданской обороны на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях начинается с момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения Президентом Российской Федерации военного положения.

Для организации выполнения основных задач гражданской обороны из числа заместителей руководителя организации назначаются ответственные лица.

Для проведения рассредоточения и эвакуации обычно назначается заместитель руководителя объекта по общим вопросам. Являясь председателем эвакуационной комиссии, он разрабатывает план эвакуации и рассредоточения, организует подготовку мест в загородной зоне, эвакуацию персонала и доставку рабочей силы к месту работы, а также руководит службой охраны общественного порядка.

Главный инженер предприятия руководит разработкой мероприятий по переводу объекта на особый режим работы, организует выполнение мероприятий по повышению устойчивости работы предприятия в мирное время, при угрозе нападения и в военное время, непосредственно руководит службами (аварийно–технической, противопожарной, убежищ и укрытий), а также осуществляет техническое обеспечение аварийно–спасательных и других неотложных работ.

Заместитель (помощник) руководителя объекта по материально–техническому обеспечению организует накопление и хранение специального имущества, техники, инструмента, средств защиты и транспорта. На него возлагается материально–техническое обеспечение работ по строительству защитных сооружений гражданской обороны, а также спасательных и других неотложных работ. При угрозе нападения противника он осуществляет рассредоточение запасов сырья, продовольствия и уникального оборудования.

Структурное подразделение по гражданской обороне организации (отдел, сектор, группа и т. п.) является органом, осуществляющим управление, и выполняет функции штаба гражданской обороны объекта. Его работа организуется на основании приказов, распоряжений и указаний руководителя объекта, вышестоящего штаба и решений органов управления по делам ГОЧС. Структурное подразделение осуществляет мероприятия по защите персонала организации, разрабатывает план гражданской обороны объекта и организует его выполнение, проводит обучение персонала объекта по гражданской обороне и подготовку нештатных аварийно–спасательных формирований и спасательных служб.

### **Тема 1.3. Защита населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени**

#### **Основные принципы и нормативная правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций**

К настоящему моменту многие страны пришли к выводу, что для успешной борьбы с опасными природными явлениями, техногенными и экологическими катастрофами нужна целенаправленная государственная политика. Россию к решению вопросов предотвращения катастроф и ликвидации их последствий на государственном уровне подвела в 1986 г. Чернобыльская катастрофа.

В Конституции Российской Федерации записано, что в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находится «осуществление мер по борьбе с катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, ликвидация их последствий». Основной Закон Российской Федерации закрепил права граждан на охрану здоровья, благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии, возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу. Эти конституционные положения нашли отражение и получили развитие в целом ряде федеральных законов, законов субъектов Российской Федерации, постановлений Правительства

Российской Федерации и нормативных документах федеральных органов исполнительной власти.

На современном этапе основной целью государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций является обеспечение гарантированного уровня безопасности личности, общества и государства в пределах научно–обоснованных критериев приемлемого риска.

**Разработка и реализация этой политики осуществляется с соблюдением следующих основных принципов:**

- защита от чрезвычайных ситуаций осуществляется в отношении всего населения Российской Федерации, а также в отношении иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории страны;

- подготовка и реализация мероприятий по защите от чрезвычайных ситуаций осуществляются с учетом разделения предметов ведения и полномочий между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления;

- при возникновении чрезвычайных ситуаций обеспечивается приоритетность задач по спасению жизни и сохранению здоровья людей;

- мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера планируются и осуществляются в строгом соответствии с международными договорами и соглашениями Российской Федерации, Конституцией Российской Федерации, федеральными законами и другими нормативными правовыми актами;

- основной объем мероприятий, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций, а также на максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводится заблаговременно;

- планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера проводятся с учетом экономических, природных и иных характеристик, а также особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций;

- объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера определяются, исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств;

- ликвидация чрезвычайных ситуаций различного характера осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация; при недостаточности этих сил и средств в установленном законодательством Российской Федерации порядке привлекаются силы и средства федеральных органов исполнительной власти, а также при необходимости силы и средства других субъектов Российской Федерации.

Реализация государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций осуществляется на основе

соответствующих законов и нормативных правовых актов через разработку и реализацию федеральных и региональных целевых программ, научно-технических программ, планов развития и совершенствования РСЧС, планов действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на всех уровнях, а также выполнением комплекса мер организационного, инженерно-технического, экономического и административного характера.

Роль государства в обеспечении безопасности своих граждан от природных, техногенных и других опасностей и угроз, прежде всего, заключается в создании системы соответствующих организационных структур. В России на всех уровнях сформированы органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Они являются составной частью РСЧС. Важная роль принадлежит государству также в создании специальных сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций. Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 августа 1996 г. № 924 определен перечень сил и средств РСЧС, предназначенных для наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях и для ликвидации чрезвычайных ситуаций. В рамках государственной политики создана и совершенствуется законодательная, нормативная правовая и методическая база, регламентирующая защиту населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и функционирование РСЧС. Особое внимание наше государство в современных условиях уделяет вопросам научно-технической политики. В настоящее время принят и выполняется ряд важных целевых научно-технических программ. Постоянно усиливается материальная и финансовая поддержка мероприятий в области природной и техногенной безопасности со стороны государства. Здесь речь идет не только о государственной помощи пострадавшему населению и районам бедствия, но и о средствах, направляемых на предупреждение чрезвычайных ситуаций и ограничение их масштабов. Возрастает роль государства в расширении международного сотрудничества в области защиты населения и территорий от катастроф природного и техногенного характера. Это позволяет осуществлять целенаправленную интеграцию РСЧС в формирующиеся в Европе и мире системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Наша страна заключила по этим вопросам договоры и иные международные акты, принимает участие в создании совместной правовой базы и в работе крупнейших специализированных международных организаций.

Важное место в государственной политике отводится нормативно-творческой деятельности в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций. К настоящему времени по этим вопросам разработан ряд федеральных законов, постановлений Правительства Российской Федерации и других нормативных документов.

В **Законо Российской Федерации «О безопасности»**, принятом в 1992 г. дано определение безопасности как состояния защищенности жизненно важных

интересов личности, общества и государства от внутренних угроз. Этим законом определены субъекты безопасности и пути ее достижения.

Общие для Российской Федерации организационно–правовые нормы в области защиты граждан РФ, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории нашей страны, земельного, водного и воздушного пространства, объектов производственного и социального назначения, а также природной среды от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера определены в **Федеральном законе РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»**. Этот закон установил основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций в области защиты населения и территорий, а также и разграничение этих полномочий, вопросы государственного управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, права и обязанности граждан Российской Федерации в этой области, порядок подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, а также необходимость создания единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. На основании этого закона разработаны соответствующие законы в субъектах Российской Федерации и другие нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и функционирования РСЧС.

**Федеральным законом РФ «Об аварийно–спасательных службах и статусе спасателей»** впервые было введено понятие «профессиональный спасатель» и установлены общие организационно–правовые и экономические основы создания и функционирования аварийно–спасательных служб и аварийно–спасательных формирований на территории Российской Федерации, а также определены отношения между различными органами, организациями и иными юридическими лицами, связанные с деятельностью аварийно–спасательных служб, права, обязанности и ответственность спасателей и основы государственной политики в области их правовой и социальной защиты.

**Федеральный закон РФ «О гражданской обороне»** определил задачи в области гражданской обороны и правовые основы их выполнения, полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций независимо от их организационно–правовых форм и форм собственности, а также силы и средства гражданской обороны.

Ряд принципиальных положений, определяющих порядок и организацию защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера, содержится в других законах. К этим законам, прежде всего, следует отнести Федеральные законы РФ «О пожарной безопасности», «Об обороне», «О радиационной безопасности населения», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О безопасности гидротехнических сооружений», «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию

радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС», «О санитарно-эпидемическом благополучии населения», «О чрезвычайном положении», «О военном положении».

Вопросы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, нашли отражение также в «Основах законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан», Трудовом кодексе Российской Федерации, Концепции национальной безопасности Российской Федерации, Военной доктрине Российской Федерации, «Основах единой государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны» и других документах.

В целях практической реализации требований законов разработано, принято и действует большое количество нормативных правовых документов. На сегодня только органы исполнительной власти субъектов РФ приняли свыше 1000 нормативных правовых актов, регулирующих отношения в этой сфере.

Сегодня можно констатировать, что в нашей стране сформирована единая законодательная и нормативная правовая база в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, в которой четко определены основные направления государственной политики в данной области.

### **Основные мероприятия, проводимые в Российской Федерации по защите населения от чрезвычайных ситуаций**

Защита населения от чрезвычайных ситуаций включает в себя следующие мероприятия:

- оповещение населения об опасности, информирование его о порядке действий в сложившихся чрезвычайных условиях;
- эвакуация и рассредоточение;
- инженерная защита населения и территорий;
- радиационная и химическая защита;
- медицинская защита;
- обеспечение пожарной безопасности;
- подготовка населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по подготовке к защите проводятся заблаговременно с учетом возможных опасностей и угроз. Они планируются и осуществляются дифференцированно, с учетом особенностей расселения людей, природно-климатических и других местных условий. Объемы, содержание и сроки проведения этих мероприятий определяются на основании прогнозов природной и техногенной опасности на соответствующих территориях, исходя из принципа разумной достаточности, с учетом экономических возможностей по их подготовке и реализации. Как правило, они осуществляются силами и средствами предприятий, учреждений, организаций, органов местного самоуправления,

органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых возможна или возникла чрезвычайная ситуация.

**Оповещение и информирование** людей о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности является важным мероприятием по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Под оповещением понимается доведение в сжатые сроки до органов управления, должностных лиц и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также до населения на соответствующей территории (субъект Российской Федерации, город, населенный пункт, район) заранее установленных сигналов, распоряжений и информации органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления относительно возникающих угроз и порядка поведения в этих условиях. Ответственность за организацию и практическое осуществление оповещения несут руководители органов исполнительной власти соответствующего уровня.

В системе РСЧС порядок оповещения населения предусматривает, прежде всего, при любой чрезвычайной ситуации включение электрических сирен, прерывистый звук которых означает передачу единого сигнала опасности «Внимание всем!». Услышав этот сигнал, необходимо немедленно включить репродуктор (радиоприемник, телевизор) и прослушать информацию о характере и масштабах угрозы, а также рекомендации о поведении в этих условиях.

Для выполнения задач по оповещению на всех уровнях РСЧС (федеральном, региональном, территориальном, местном и объектовом) создаются специальные системы централизованного оповещения.

На объектовом уровне основными являются локальные системы оповещения. Их задачей является доведение сигналов и информации оповещения до руководителей и персонала объекта; объектовых сил и служб; руководителей (дежурных служб) организаций, расположенных в зоне действия локальной системы оповещения; оперативных дежурных служб органов, осуществляющих управление гражданской обороной на территории субъекта Российской Федерации, города, городского или сельского района; населения, проживающего в зоне действия локальной системы оповещения.

Решение на использование систем оповещения ГО принимает соответствующий руководитель. Руководители на своих подведомственных территориях для передачи сигналов и информации оповещения имеют право приостанавливать трансляцию программ по сетям радио, телевизионного и проводного вещания независимо от ведомственной принадлежности, организационно-правовых форм и форм собственности. Сигналы (распоряжения) и информация оповещения передаются оперативными дежурными службами органов, осуществляющих управление гражданской обороной, вне всякой очереди, с использованием всех имеющихся в их распоряжении средств связи и оповещения. Оперативные дежурные службы органов, осуществляющих управление гражданской обороной, получив сигналы (распоряжения) или информацию оповещения, подтверждают их получение и немедленно доводят

полученный сигнал (распоряжение) до подчиненных органов управления и населения с последующим докладом соответствующему руководителю.

Передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения может осуществляться в автоматизированном и в неавтоматизированном режиме. В автоматизированном режиме передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения осуществляется с использованием специальных технических средств оповещения, сопряженных с каналами сети связи общего пользования, ведомственных сетей связи и сетей вещания. В неавтоматизированном режиме передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения осуществляется с использованием средств и каналов связи общегосударственной сети связи, ведомственных сетей связи и сетей вещания.

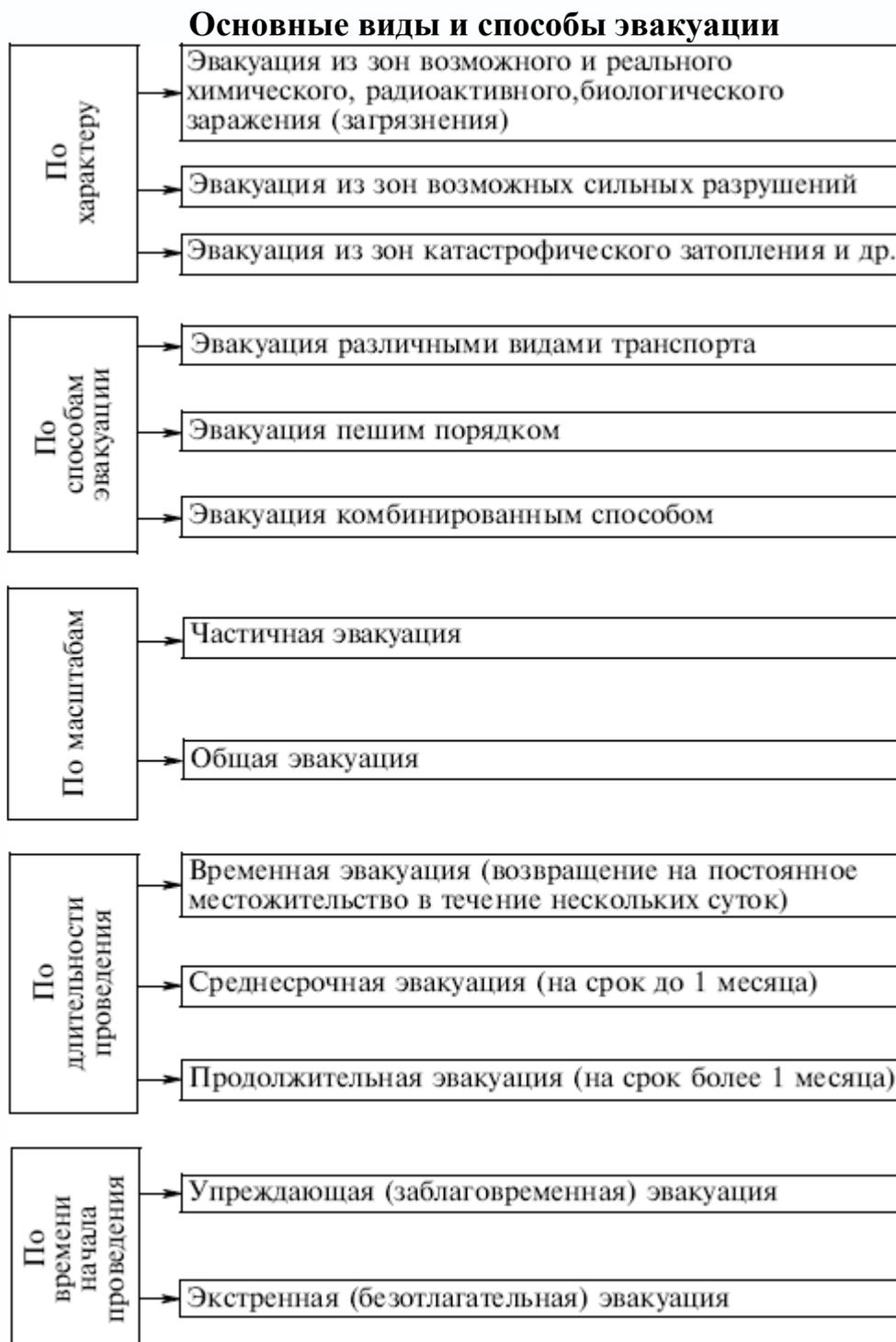
Значительная роль в решении указанной задачи отведена общероссийской комплексной системе информирования и оповещения населения. Эта система предназначена для своевременного и гарантированного оповещения и доведения информации об опасностях и правилах поведения в чрезвычайных ситуациях, а также для подготовки населения к действиям в таких ситуациях.

Использование системы предполагает отображение сигналов оповещения, предупреждающей, учебной и другой информации на электронных табло в местах массового пребывания людей и на других типах оконечных устройств (мобильных телефонах, персональных компьютерах) в виде специальных выпусков, электронных плакатов, видеороликов, бегущей строки.

**Эвакуация** является одним из основных способов защиты населения от чрезвычайных ситуаций. В некоторых ситуациях (катастрофическое затопление, длительное радиоактивное загрязнение местности) этот способ является единственно возможным. Сущность эвакуации заключается в организованном перемещении населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.

**Упреждающая (заблаговременная) эвакуация** населения из зон возможных чрезвычайных ситуаций проводится при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения запроектной аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия с катастрофическими последствиями (наводнение, оползень, сель и др.). Основанием для ее проведения является краткосрочный прогноз возникновения запроектной аварии или стихийного бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток. Вывоз (вывод) населения в этом случае может осуществляться при малом времени упреждения и в условиях воздействия на людей поражающих факторов чрезвычайной ситуации.

**Экстренная (безотлагательная) эвакуация** населения может также проводиться в случае нарушения нормального жизнеобеспечения населения, при котором возникает угроза жизни и здоровью людей. Критерием для принятия решения на проведение эвакуации в данном случае является превышение нормативного времени восстановления систем, обеспечивающих удовлетворение жизненно важных потребностей человека.



В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне чрезвычайной ситуации, эвакуация может быть общей или частичной. Общая эвакуация предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны чрезвычайной ситуации. Частичная эвакуация предусматривает вывоз (вывод) из зоны чрезвычайной ситуации нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ, лицеев, колледжей и т. п. Выбор варианта проведения эвакуации проводится с учетом масштабов распространения и характера опасности, достоверности прогноза ее реализации, а также перспектив хозяйственного использования производственных объектов,

размещенных в зоне действия поражающих факторов. Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является угроза жизни и здоровью людей, оцениваемая по заранее установленным для каждого вида опасностей критериям. Она проводится, как правило, по территориально–производственному принципу. В некоторых случаях эвакуация может осуществляться по территориальному принципу.

Способы и сроки проведения эвакуации определяют в зависимости от масштабов чрезвычайной ситуации, численности оставшегося в опасной зоне населения, наличия транспорта и других местных условий. В безопасных районах эвакуированное население находится до особого распоряжения.

**Рассредоточение** – это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) из категорированных городов и размещению в загородной зоне для проживания и отдыха персонала объектов экономики, производственная деятельность которых в военное время будет продолжаться в этих городах.

Рассредоточению подлежат:

- персонал уникальных (специализированных) объектов экономики, для продолжения работы которых соответствующие производственные базы располагаются в категорированных городах, а в загородной зоне отсутствуют;
- персонал организаций, обеспечивающих производство и жизнедеятельность объектов категорированных городов (городских энергосетей, коммунального хозяйства, общественного питания, здравоохранения, транспорта, связи и т. п.).

Он размещается в ближайших к границам категорированных городов районах загородной зоны вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей сообщения. Районы его размещения в загородной зоне оборудуются противорадиационными и простейшими укрытиями.

**Мероприятия инженерной защиты.** По оценкам специалистов, эти мероприятия способны обеспечить снижение возможных людских потерь и материального ущерба примерно на 30 %, а в сейсмо–, селе–и лавиноопасных районах – до 70 %.

Инженерная защита планируется и осуществляется на основе оценки возможной опасности; учета категорий защищаемого населения; результатов инженерно–геодезических, геологических, гидрометеорологических исследований; схем инженерной защиты территорий (генеральных, детальных, специальных); учета особенностей использования территорий.

**Основными мероприятиями инженерной защиты** населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются:

- укрытие людей и материальных ценностей в существующих защитных сооружениях гражданской обороны и в приспособленном для защиты подземном пространстве городов;
- использование для жилья, работы и отдыха жилых, общественных и производственных зданий, возведенных с учетом сейсмичности соответствующих территорий;

- использование отдельных герметизированных помещений в жилых домах и общественных зданиях на территориях, прилегающих к радиационно и химически опасным объектам;
- укрытие семей и трудовых коллективов в квартирах и производственных помещениях, в которых в оперативном порядке проведена самостоятельная герметизация;
- предотвращение разливов аварийно химически опасных веществ (АХОВ) путем обваловки или заглубления емкостей;
- возведение и эксплуатация инженерных сооружений для защиты от опасных природных явлений и процессов.

Наиболее эффективным среди указанных мероприятий является укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны. Защитные сооружения гражданской обороны подразделяются на **убежища** и **противорадиационные укрытия**.

Убежища классифицируют по их защитным свойствам, вместимости, месту расположения, обеспечению фильтровентиляционным оборудованием, времени возведения (схема 6).

Схема 6

### Классификация убежищ по вместимости, месту расположения и времени возведения



Убежища обеспечивают защиту укрывающихся в них людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва, ударной волны, отравляющих веществ, бактериологических средств и теплового воздействия при пожарах. Их возводят на участках местности, не подвергающихся затоплению. Они имеют входы и

выходы с такой же степенью защиты, что и основные помещения, а на случаи их завала оборудуются аварийные выходы и свободные подходы.

**Противорадиационные укрытия (ПРУ)** используются главным образом для защиты от радиоактивного заражения населения сельской местности и небольших городов. Часть из них возводится заблаговременно в мирное время, другие приспособляются при угрозе чрезвычайной ситуации или возникновении вооруженного конфликта. Как правило, их устраивают в подвалах, цокольных и первых этажах зданий, в сооружениях хозяйственного назначения (погребах, подпольях, овощехранилищах). ПРУ обеспечивают необходимое ослабление радиоактивных излучений, защищают при авариях на химически опасных объектах и некоторых стихийных бедствиях (бурях, ураганах, смерчах, тайфунах, снежных заносах). Поэтому их располагают вблизи мест проживания или работы большинства укрываемых. Кроме убежищ и ПРУ для защиты населения используются простейшие укрытия.

**Мероприятия радиационной и химической защиты.** Важность этих мероприятий обусловлена наличием в стране большого числа опасных радиационных и химических объектов, а также сложившимся на территории страны состоянием радиационной и химической безопасности.

**Задачами радиационной и химической защиты населения являются:**

- непрерывный контроль и оценка радиационной и химической обстановки в районах размещения радиационно и химически опасных объектов;
- заблаговременное накопление и поддержание в готовности к использованию средств индивидуальной защиты, приборов радиационной и химической разведки и контроля;
- создание, производство и применение унифицированных средств защиты, приборов и комплектов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля;
- контроль за использованием по назначению приобретенных населением в установленном порядке в личное пользование средств индивидуальной защиты;
- своевременное применение средств и методов выявления и оценки масштабов и последствий аварий на радиационно и химически опасных объектах;
- создание и использование на радиационно и химически опасных объектах систем (преимущественно автоматизированных) контроля обстановки и локальных систем оповещения;
- разработка и применение при необходимости режимов радиационной и химической защиты населения и функционирования объектов экономики и инфраструктуры в условиях загрязнения (заражения) местности;
- заблаговременное приспособление объектов коммунально-бытового обслуживания и транспортных предприятий для проведения специальной обработки одежды, имущества и транспорта и проведение этой обработки в условиях аварий;
- обучение населения пользованию средствами индивидуальной защиты и правилам поведения на загрязненной (зараженной) территории.

**К основным мероприятиям по защите населения во время радиационной аварии относятся следующие:**

- обнаружение факта аварии и оповещение о ней;
- разведка радиационной обстановки в районе аварии;
- организация радиационного контроля;
- установление и поддержание режима радиационной безопасности;
- проведение (при необходимости) на ранней стадии аварии йодной профилактики населения, персонала аварийного объекта и участников ликвидации последствий аварии;
- обеспечение населения, персонала аварийного объекта и участников ликвидации последствий аварии средствами индивидуальной защиты и использование этих средств;
- укрытие населения, оказавшегося в зоне аварии, в убежищах и укрытиях, обеспечивающих его защиту;
- санитарная обработка населения, персонала аварийного объекта и участников ликвидации последствий аварии;
- дезактивация аварийного объекта, объектов производственного, социального, жилого назначения, территории, сельскохозяйственных угодий, транспорта, других технических средств, средств защиты, одежды, имущества, продовольствия и воды;
- эвакуация или отселение граждан из зон, в которых уровень загрязнения превышает допустимый для проживания населения.

**В случае химической аварии проводятся следующие основные мероприятия:**

- обнаружение факта химической аварии и оповещение о ней;
- разведка химической обстановки в зоне химической аварии;
- соблюдение режимов поведения на территории, зараженной АХОВ, норм и правил химической безопасности;
- обеспечение населения, персонала аварийного объекта и участников ликвидации последствий химической аварии средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи, применение этих средств;
- эвакуация населения (при необходимости) из зоны аварии и зон возможного химического заражения;
- укрытие населения и персонала в убежищах, обеспечивающих защиту от АХОВ;
- оперативное применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
- санитарная обработка населения, персонала аварийного объекта и участников ликвидации последствий аварии;
- дегазация аварийного объекта, объектов производственного, социального, жилого назначения, территории, технических средств, средств защиты, одежды и другого имущества.

Значительную роль в общем комплексе мер по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера выполняют **мероприятия медицинской защиты**. К ним относятся:

- подготовка медперсонала к действиям в чрезвычайных ситуациях, медико–санитарная и морально–психологическая подготовка населения;
- заблаговременное накопление медицинских средств индивидуальной защиты, медицинского имущества и техники, поддержание их в готовности к применению;
- поддержание в готовности больничной базы органов здравоохранения независимо от их ведомственной принадлежности и развертывание при необходимости дополнительных лечебных учреждений;
- медицинская разведка в очагах поражения и в зоне чрезвычайной ситуации;
- проведение лечебно–эвакуационных мероприятий в зоне чрезвычайной ситуации;
- медицинское обеспечение населения в зоне чрезвычайной ситуации и участников ликвидации ее последствий;
- контроль продуктов питания, пищевого сырья, фуража, воды и водоисточников;
- проведение санитарно–гигиенических и противоэпидемических мероприятий с целью обеспечения эпидемического благополучия в зонах чрезвычайных ситуаций.

Важным элементом защиты населения и территорий являются **мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**, которые включают в себя:

- нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
- разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности граждан в области пожарной безопасности;
- проведение противопожарной пропаганды и обучение населения правилам пожарной безопасности;
- содействие деятельности добровольных пожарных дружин и объединений пожарной охраны, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- лицензирование деятельности, сертификация продукции и услуг в области пожарной безопасности;
- противопожарное страхование, установление налоговых льгот и осуществление иных мер социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;
- тушение пожаров и проведение связанных с ними первоочередных аварийно–спасательных работ.

Важным фактором, влияющим на результативность защитных мероприятий, является подготовка населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.

**Подготовку в области защиты от чрезвычайных ситуаций проходят:**

- руководители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций;

- председатели комиссий по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций;

- работники федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, специально уполномоченные решать задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и входящие в состав органов управления РСЧС;

- работающее население;

- учащиеся учреждений общего образования и студенты учреждений профессионального образования;

- неработающее население.

Обучение в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется в рамках единой системы подготовки населения. Оно является обязательным и проводится в учебных заведениях МЧС России, в учреждениях повышения квалификации федеральных органов исполнительной власти и организаций, в учебно–методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации, на курсах гражданской обороны муниципальных образований, по месту работы, учебы и проживания граждан.

**Основными задачами обучения населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций являются:**

- изучение правил поведения, способов защиты и действий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, порядка действий по сигналам оповещения, приемов оказания первой медицинской помощи пострадавшим, правил пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты;

- совершенствование практических навыков руководителей всех уровней в организации и выполнении мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятий гражданской обороны, а также навыков управления силами и средствами РСЧС и гражданской обороны при проведении аварийно–спасательных и других неотложных работ;

- овладение личным составом сил РСЧС и гражданской обороны приемами и способами действий по защите населения, территорий, материальных и культурных ценностей при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

С целью непосредственной защиты населения от воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций выполняются аварийно–спасательные и другие неотложные работы.

**Аварийно–спасательные работы включают в себя:**

- разведку маршрутов движения и участков работ;
- локализацию и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ;
- устранение или доведение до минимально возможного уровня факторов, препятствующих ведению спасательных работ;
- поиск и извлечение пострадавших из поврежденных и горящих зданий, загазованных, затопленных и задымленных помещений, из завалов и заблокированных помещений;
- оказание первой медицинской и врачебной помощи пострадавшим и эвакуация их в лечебные учреждения;
- вывоз (вывод) населения из опасных зон;
- санитарная обработка людей, ветеринарная обработка животных, дезактивация, дезинфекция и дегазация техники, средств защиты и одежды, обеззараживание территории и сооружений, продовольствия, воды, продовольственного сырья и фуража.

Аварийно–спасательные работы проводятся в максимально сжатые сроки. Это объясняется необходимостью скорейшего оказания медицинской помощи пострадавшим, а также тем, что объемы разрушений и потерь могут возрастать вследствие воздействия вторичных поражающих факторов (пожаров, взрывов, затоплений и т. п.).

В целях создания условий для проведения аварийно–спасательных работ, предотвращения дальнейших разрушений и потерь, вызываемых вторичными поражающими факторами, а также обеспечения жизнедеятельности объектов экономики и пострадавшего населения проводятся **неотложные работы**. Эти работы включают в себя:

- прокладывание колонных путей и устройство проходов в завалах и зонах заражения (загрязнения);
- локализация аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных, тепловых и технологических сетях с целью создания безопасных условий для проведения спасательных работ;
- укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом или препятствующих безопасному проведению спасательных работ;
- ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально–энергетических сетей в целях обеспечения спасательных работ;
- обнаружение, обезвреживание и уничтожение невзорвавшихся боеприпасов и других взрывоопасных предметов;
- ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений гражданской обороны для укрытия населения от возможного повторного воздействия поражающих факторов;
- санитарная очистка территории в зоне чрезвычайной ситуации;
- первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения.

В ходе аварийно–спасательных и других неотложных работ организуется и проводится их **всестороннее обеспечение**. К основным видам обеспечения относятся:

- техническое обеспечение, которое организуется с целью поддержания в рабочем состоянии всех видов транспорта, инженерной и другой специальной техники, используемой для ликвидации чрезвычайной ситуации;
- транспортное обеспечение, выполняющее задачи по вывозу эвакуируемого населения, доставке сил и средств РСЧС к местам работ, перевозке в безопасные районы материальных ценностей;
- дорожное обеспечение, которое выполняет задачи по поддержанию дорог и дорожных сооружений в проезде состоянии, строительству новых дорог, оборудованию колонных путей и переправ;
- гидрометеорологическое обеспечение, организуемое с целью всесторонней оценки элементов погоды, своевременного выявления опасных метеорологических и гидрометеорологических явлений и процессов, оценки их возможного влияния на действия сил РСЧС и проведение мероприятий по защите населения;
- метрологическое обеспечение, заключающееся в организации правильного применения и содержания измерительных приборов, создании их обменного фонда и резерва;
- материальное обеспечение, организуемое для бесперебойного снабжения сил РСЧС материальными средствами, необходимыми для проведения аварийно–спасательных и других неотложных работ, а также для жизнеобеспечения населения и участников ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- комендантская служба в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечивающая организованное и своевременное развертывание органов управления и сил РСЧС, выдвигание их в исходные районы и к местам проведения аварийно–восстановительных и других неотложных работ.

В зависимости от физической природы поражающих факторов, характера чрезвычайной ситуации и ее масштаба некоторые виды обеспечения становятся основными видами аварийно–спасательных и других неотложных работ. Так, например, разведка во многих чрезвычайных ситуациях является составной частью аварийно–спасательных и других неотложных работ, инженерные мероприятия включаются в эти работы при масштабных разрушениях, обширных площадях загрязнений. При радиационных и химических авариях мероприятия радиационной и химической защиты составляют важную часть аварийно–спасательных и других неотложных работ. В случае значительных санитарных потерь первостепенное значение в комплексе ликвидационных мер отводится мероприятиям медицинской защиты.

Проведение аварийно–спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций условно подразделяется на три этапа. На начальном этапе выполняют экстренные мероприятия по защите населения, спасению пострадавших местными силами и подготовке группировок сил и средств к проведению работ. На следующем этапе (II этап) проводят непосредственно аварийно–спасательные и другие неотложные работы. На завершающем этапе (III этап) заканчивают аварийно–спасательные и другие неотложные работы, постепенно передают функции управления местным

администрациям и осуществляют вывод группировок сил РСЧС из зоны чрезвычайной ситуации.

Оперативное построение группировки сил РСЧС должно позволять проводить аварийно–спасательные работы в возможно короткие сроки (1–3 суток), а их организация (эшелонирование) обеспечивать своевременное выполнение всего перечня работ.

В **первом эшелоне** сил, выполняющих аварийно–спасательные и другие неотложные работы, как правило, принимают участие:

- дежурные подразделения поисково–спасательных служб (отрядов);
- ведомственные подразделения газо–и горноспасателей;
- дежурные караулы противопожарных подразделений;
- дежурные подразделения скорой медицинской помощи;
- маневренные поисковые водолазные группы, постоянно действующие спасательные посты и другие подразделения Государственной инспекции по маломерным судам (ГИМС) МЧС России.

Они прибывают в район бедствия в течение 30 минут. Основными задачами сил первого эшелона являются локализация чрезвычайной ситуации, тушение пожаров, организация радиационного и химического контроля, проведение поисково–спасательных работ, оказание первой медицинской помощи.

Если силы первого эшелона не в состоянии выполнить задачу по ликвидации чрезвычайной ситуации, в работу включается **второй эшелон**. В состав этого эшелона входят:

- аварийно–спасательные подразделения поисково–спасательной службы и войск гражданской обороны;
- подразделения Государственной противопожарной службы;
- специализированные подразделения экстренной медицинской помощи;
- ведомственные подразделения спасателей;
- подразделения ГИМС МЧС России.

Срок их прибытия в район бедствия не более 3 часов. Основными задачами этого эшелона являются проведение аварийно–спасательных и других неотложных работ, радиационная и химическая разведка, жизнеобеспечение пострадавшего населения, оказание медицинской помощи.

Если в течение 3 часов задачи не выполнены в полном объеме, то к работе приступает третий эшелон. Силы третьего эшелона включают в себя:

- войска гражданской обороны, оснащенные тяжелой техникой;
- соединения и воинские части Вооруженных Сил РФ;
- специализированные части строительно–монтажных организаций.

Срок их прибытия к месту бедствия от 3 часов до нескольких суток. Силы третьего эшелона осуществляют радиационный и химический контроль, проводят аварийно–спасательные и другие неотложные работы, восстанавливают первичное жизнеобеспечение в районах бедствия (подача электроэнергии, тепла, восстановление транспортных магистралей, обеспечение пострадавших питанием, водой и т. п.).

Для выполнения внезапно возникающих задач и наращивания усилий на основных направлениях аварийно–спасательных и других неотложных работ в группировке сил предусматривается резерв сил и средств.

Проведение аварийно–спасательных и других неотложных работ осуществляется силами и средствами той территориальной подсистемы РСЧС, на территории или объектах которой они возникли. Если масштабы бедствия таковы, что самостоятельно эта подсистема справиться с ликвидацией его последствий не может, к аварийно–спасательным работам привлекаются силы и средства МЧС России центрального подчинения и федеральных органов исполнительной власти.

На объектах аварийно–спасательные и другие неотложные работы, как правило, проводятся силами постоянной готовности объектового и местного уровней РСЧС, а также нештатными аварийно–спасательными формированиями.

Порядок работы руководителей аварийно–спасательных формирований (далее – руководитель формирования) при организации аварийно–спасательных и других неотложных работ указан на схеме 7.

*Схема 7*

**Последовательность работы руководителя аварийно–спасательного формирования при организации аварийно–спасательных и других неотложных работ**



Уясняя задачу, руководитель формирования должен понять цель предстоящих действий, замысел старшего начальника, задачу, место и роль своего формирования в выполнении общей задачи.

**При оценке обстановки на основе данных разведки руководитель формирования должен:**

- оценить характер и объем разрушений, пожаров и поражений на участке (объекте) работ и пути выдвижения;
- оценить радиационную, химическую и биологическую обстановку и ее влияние на выполнение задачи;
- определить виды и объемы предстоящих работ;
- выбрать наиболее целесообразные направления выдвижения и ввода формирования в очаг поражения и на участок (объект) работ;

- оценить техническое оснащение и возможности своего и приданных формирований;
- уяснить положение, характер действий и задачи соседей;
- оценить характер местности и ее влияние на действия формирования, состояние маршрута выдвижения к очагу поражения и на участок (объект) работ;
- оценить влияние погоды, времени года и суток на выполнение задачи.

**В принимаемом решении руководитель формирования должен определить:**

- замысел действий (на каком элементе участка работ сосредоточить основные усилия, определить последовательность выполнения работ, распределить силы и средства);
- задачи подчиненного и приданных формирований, способы и сроки их выполнения;
- порядок выдвижения на участок (объект) работ;
- порядок взаимодействия;
- мероприятия по организации управления и обеспечения. Решение руководителя формирования может уточняться

перед вводом формирования на участок (объект) и в ходе работ. Оно оформляется графически на плане (карте) с краткой пояснительной запиской.

**После принятия решения руководитель формирования отдает приказ.** В приказе он указывает:

- краткие выводы из оценки обстановки на маршруте выдвижения и участке (объекте) работ;
- задачи формирования;
- задачи соседей;
- замысел действий;
- после слова «приказываю» задачи подчиненным подразделениям (командам, группам, звеньям) и приданным формированиям;
- места расположения медицинских пунктов, пути и порядок эвакуации пострадавших;
- допустимые дозы радиоактивного облучения личного состава;
- время начала и окончания работ, свое место и заместителей, сигналы оповещения и действия по ним, порядок взаимодействия и материально-технического обеспечения, меры безопасности при проведении работ и т. д.

#### **Тема 1.4 Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.**

##### **Порядок оценки устойчивости функционирования объектов экономики при воздействии поражающих факторов**

Традиционно под устойчивостью функционирования объекта экономики понимается его способность производить продукцию установленного объема и

номенклатуры или выполнять другие функциональные задачи в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Проблема повышения устойчивости функционирования объекта в современных условиях приобретает все большее значение. Это связано с рядом причин, основными из которых являются следующие:

- высокий износ основных производственных фондов, особенно на предприятиях химического комплекса, нефтегазовой, металлургической и горнодобывающей промышленности и снижение темпов обновления этих фондов;
- повышение технологической мощности производства, рост объемов транспортировки, хранения и использования опасных веществ, материалов и изделий, а также накопление отходов производства, представляющих угрозу населению и окружающей среде;
- повышение вероятности возникновения военных конфликтов и террористических актов.

Повышение устойчивости функционирования объекта экономики в чрезвычайных ситуациях предполагает проведение комплекса мероприятий по предотвращению или снижению угрозы жизни и здоровью персонала и проживающего вблизи населения, уменьшению материального ущерба, а также по подготовке к проведению аварийно–спасательных и других неотложных работ. Для достижения этих целей проводятся организационные, инженерно–технические и специальные мероприятия, обеспечивающие работу предприятий, учреждений и других объектов с учетом риска возникновения чрезвычайной ситуации. Принимаются меры для предотвращения производственных аварий или катастроф, защиты персонала и проживающего вблизи населения от воздействия поражающих факторов, снижения материального ущерба и оперативного проведения аварийно–спасательных и других неотложных работ.

Современный объект экономики представляет собой сложную организационно–техническую систему, поэтому его функционирование напрямую зависит от устойчивости входящих в него элементов.

Основными из этих элементов являются:

- здания и сооружения производственных цехов, защитные сооружения гражданской обороны;
- коммунально–энергетические, технологические и другие сети;
- станочное и технологическое оборудование;
- система управления производством;
- система материально–технического обеспечения и транспорта и др.

Степень и характер поражения указанных элементов зависят от параметров поражающих факторов, расстояния от объекта до источника чрезвычайной ситуации, технических характеристик зданий, сооружений и оборудования, планировки объекта, метеорологических условий.

**Оценка устойчивости функционирования объекта экономики и его элементов определяется, как правило, в следующей последовательности.**

1. Определяют ожидаемые параметры поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, которые будут влиять на устойчивость объекта

экономики (интенсивность землетрясения, избыточное давление во фронте воздушной ударной волны, плотность теплового потока, высота и максимальная скорость волны, площадь и длительность затопления и т. п.).

2. Определяют параметры вторичных поражающих факторов, возникающих при воздействии источников чрезвычайных ситуаций, и рассчитывают зоны воздействия.

3. Определяют значение критического параметра (максимальную величину параметра поражающего фактора, при которой функционирование объекта не нарушается) и значение критического радиуса (минимального расстояния от источника поражающих факторов, на котором функционирование объекта не нарушается).

4. Устанавливают характеристики объекта (количество зданий и сооружений, плотность застройки, наибольшая работающая смена, обеспеченность защитными сооружениями гражданской обороны, конструкции зданий и сооружений, характеристики оборудования, коммунально-энергетических сетей, местности и т. п.).

При решении задач повышения устойчивости объекта соблюдается **принцип равной устойчивости ко всем поражающим факторам**. Этот принцип заключается в доведении защиты зданий, сооружений и оборудования объекта до такого целесообразного уровня, при котором выход их из строя может произойти примерно на одинаковом расстоянии от источника чрезвычайной ситуации. При этом защита от одного поражающего фактора является определяющей. Такой определяющей защитой, как правило, принимается защита от ударной волны. Так например, нецелесообразно повышать устойчивость здания к воздействию светового излучения, если оно находится на таком расстоянии от центра (эпицентра) взрыва, на котором под действием ударной волны произойдет его полное или сильное разрушение.

Для оценки физической устойчивости элементов объекта необходимо иметь **показатели (критерии) устойчивости**. В качестве таких показателей используют критический параметр и критический радиус. Они позволяют оценить устойчивость объекта при воздействии любого поражающего фактора без учета одновременного воздействия на него других поражающих факторов, а также при одновременном воздействии нескольких поражающих факторов и определить наиболее опасный из них.

При оценке **надежности** системы защиты производственного персонала, основу которой составляют защитные сооружения гражданской обороны, следует учитывать, что она должна защищать от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Если вместимость защитных сооружений гражданской обороны, имеющихся на объекте, не обеспечивает укрытие необходимого количества персонала, то изучается возможность строительства новых, а также выявляются все подвальные и другие заглубленные помещения, оцениваются их защитные свойства и возможность приспособления для защиты. В загородной зоне, закрепленной за объектом, также проверяются все помещения и сооружения (жилые здания,

подвалы, погреба, овощехранилища), которые могут быть приспособлены под ПРУ. Оценивается их вместимость, защитные свойства, определяется объем работ, необходимые материалы, количество рабочей силы для их переоборудования.

Система оповещения оценивается по своевременности доведения сигнала оповещения до работников объекта экономики.

Кроме того, оценивается обученность производственного персонала способам защиты от чрезвычайных ситуаций.

Оценка устойчивости функционирования объекта проводится **комиссией по повышению устойчивости** функционирования объекта экономики во главе с председателем (главным инженером или начальником производственного отдела). В составе комиссии, как правило, работают следующие группы:

- рабочая группа по оценке устойчивости зданий и сооружений (старший группы – заместитель руководителя объекта по капитальному строительству или начальник отдела капитального строительства);

- рабочая группа по оценке устойчивости коммунально–энергетических сетей (старший группы – главный энергетик);

- рабочая группа по оценке устойчивости станочного и технологического оборудования (старший группы – главный механик);

- рабочая группа по оценке устойчивости технологического процесса (старший группы – главный технолог);

- рабочая группа по оценке устойчивости управления производством (старший группы – начальник производственного отдела);

- рабочая группа по оценке устойчивости материально–технического снабжения и транспорта (старший группы – заместитель руководителя объекта по материально–техническому снабжению).

Кроме того, к работе в составе комиссии могут привлекаться специалисты научно–исследовательских и проектных организаций.

Оценка устойчивости объекта проводится на основании приказа руководителя, календарного плана основных мероприятий по подготовке и определению устойчивости, плана определения устойчивости. В приказе указывают цель, задачи и время проведения необходимых работ, состав участников, задачи рабочих групп, сроки представления отчетной документации. В календарном плане подготовки и определения устойчивости указывают основные мероприятия и сроки их проведения, ответственных исполнителей, силы и средства, привлекаемые для выполнения задачи. План определения устойчивости функционирования объекта является основным документом, в котором указывают содержание работы председателя комиссии и рабочих групп.

По результатам работы комиссия готовит общий доклад, в котором отражаются следующие вопросы:

- возможность защиты работников и членов их семей в защитных сооружениях гражданской обороны на объекте и в загородной зоне;

- общая оценка устойчивости объекта и наиболее уязвимые участки производства;

• практические мероприятия, которые необходимо выполнить в мирное время и в период военной угрозы с целью повышения устойчивости функционирования объекта в военное время. Эти мероприятия могут быть выделены в отдельный план–график мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта. Они включают, как правило, работы, не требующие больших капитальных вложений, значительных трудозатрат и времени. Это может быть строительство простейших укрытий; обвалование емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями и АХОВ; закрепление оттяжками высоких малоустойчивых сооружений (труб, вышек, колонн и т. п.); обсыпка грунтом полузаглубленных помещений; изготовление и установка защитных конструкций (кожухов, шатров, колпаков, зонтов) для предохранения оборудования от повреждения при обрушении элементов зданий; укрытие запасов дефицитных запчастей и узлов; установка на коммунально–энергетических сетях дополнительной запорной арматуры; снижение давления в газовых сетях, приведение в готовность автономных электростанций; заполнение резервных емкостей водой; заглубление или обвалование коммунально–энергетических сетей; проведение противопожарных мероприятий.

#### **Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в условиях чрезвычайной ситуации**

Наиболее важными направлениями в системе мер планируемых и принимаемых для сохранения и повышения устойчивости функционирования объектов в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени являются следующие:

- перевод потенциально опасных предприятий на современные, более безопасные, технологии и вывод их из населенных пунктов;
- внедрение автоматизированных систем контроля и управления за опасными технологическими процессами;
- разработка систем безаварийной остановки технологически сложных производств;
- внедрение систем оповещения и информирования о чрезвычайной ситуации;
- защита людей от поражающих факторов чрезвычайной ситуации;
- снижение количества опасных веществ и материалов, применяемых в производстве;
- наличие и высокая готовность сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- повышение технологической дисциплины и эффективности охраны объектов.

Для реализации каждого из этих направлений проводят организационные, инженерно–технические и специальные мероприятия.

Организационные мероприятия предусматривают:

- прогнозирование последствий возможных чрезвычайных ситуаций и разработку планов действий на мирное и на военное время с учетом всего комплекса работ в интересах повышения устойчивости функционирования объекта;

- создание и оснащение центра аварийного управления объекта и локальной системы оповещения;
- подготовку руководящего состава к работе в условиях чрезвычайной ситуации;
- создание специальной комиссии по устойчивости объекта и организация ее работы;
- разработку инструкций и наставлений по снижению опасности возникновения аварийных ситуаций, безаварийной остановке производства, локализации аварий и ликвидации их последствий, а также по организации восстановления нарушенного производства;
- обучение персонала объекта мерам безопасности и действиям при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций, локализации аварий и тушении пожаров, восстановлении нарушенного производства;
- подготовку сил и средств локализации аварийных ситуаций и восстановления производства;
- подготовку к эвакуации населения из опасных зон;
- определение размеров опасных зон вокруг потенциально опасных объектов;
- проверку готовности систем оповещения и управления в чрезвычайных ситуациях;
- организацию медицинского наблюдения и контроля за состоянием здоровья лиц, получивших дозы облучения;
- повышение физической устойчивости зданий, сооружений, технологического оборудования и производства в целом, а также создание условий для его быстреего восстановления и повышения степени защищенности людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

К инженерно–техническим мероприятиям относятся:

- создание на всех опасных объектах систем автоматизированного контроля за ходом технологических процессов, уровнями загрязнения помещений и воздушной среды цехов опасными веществами и пылевыми частицами;
- создание локальных систем оповещения персонала объекта и населения, проживающего в опасных зонах (радиационного, химического и биологического заражения, катастрофического затопления и т. п.);
- накопление фонда защитных сооружений гражданской обороны и повышение их защитных свойств в зонах возможных разрушений и заражений;
- противопожарные мероприятия;
- сокращение запасов и сроков хранения взрыво–, газо–и пожароопасных веществ, обвалование емкостей для хранения особо опасных веществ, устройство заглубленных емкостей для их слива из технологических установок;
- безаварийная остановка технологически сложных производств;
- локализация аварийных ситуаций, тушение пожаров, ликвидация последствий аварий и восстановление нарушенного производства;
- дублирование источников энергоснабжения;
- защита водоисточников и контроль качества воды;
- герметизация складов и холодильников в опасных зонах;

• защита наиболее ценного и уникального оборудования. Специальными мероприятиями достигается создание благоприятных условий для проведения успешных работ по защите и спасению людей, попавших в опасные зоны, и быстрой ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий. Эти мероприятия включают в себя:

- накопление средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- создание на химически опасных объектах запасов материалов для нейтрализации АХОВ и дегазации местности, зараженных строений, средств транспорта, одежды и обуви;
- внедрение автоматизированных систем нейтрализации выбросов АХОВ;
- обеспечение герметизации помещений в жилых и общественных зданиях, расположенных в опасных зонах;
- разработку и внедрение в производство защитной тары для обеспечения сохранности продуктов и пищевого сырья при перевозке, хранении и раздаче;
- регулярное проведение учений и тренировок по действиям в чрезвычайных ситуациях с органами управления, формированиями и персоналом организации;
- внедрение новых высокопроизводительных средств дезактивации и дегазации зданий, сооружений, транспорта и специальной техники;
- накопление средств медицинской защиты и профилактики радиоактивных поражений людей и животных в районах нахождения атомных электростанций.

Выполнение всего комплекса мероприятий, направленных на снижение опасности возникновения аварий на объектах экономики и повышение устойчивости их функционирования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также в условиях применения противником современных средств поражения является одним из основных направлений деятельности руководства объектов, отраслевых и территориальных звеньев экономики, органов управления РСЧС и служб гражданской обороны.

## **Тема 1.5. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах**

### **Организация обеспечения пожарной безопасности**

#### **Система обеспечения пожарной безопасности**

Система обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) - совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных и вредных факторов (пожаров и взрывов), а также ограничение материального ущерба.

Основными элементами СОПБ являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, предприятия, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основные функции СОПБ:

- нормативное правовое регулирование и осуществление государственных

мер в области пожарной безопасности;

- создание пожарной охраны и организация ее деятельности;
- разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
- проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- содействие деятельности добровольных пожарных и объединений пожарной охраны, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;
- научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- производство пожарно-технической продукции;
- выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;
- лицензирование деятельности в области пожарной и сертификация продукции и услуг в области пожарной;
- противопожарное страхование, установление налоговых льгот и осуществление иных мер социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;
- тушение пожаров и проведение связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ;
- учет пожаров и их последствий;
- установление особого противопожарного режима.

### **Виды и основные задачи пожарной охраны**

Пожарная охрана подразделяется на следующие виды:

- Государственная противопожарная служба;
- ведомственная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана;
- объединения пожарной охраны.

Основными задачами пожарной охраны в области пожарной безопасности являются: организация предупреждения пожаров; тушение пожаров.

Государственная противопожарная служба является основным видом пожарной охраны и входит в состав Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) в качестве единой самостоятельной оперативной службы.

Государственная противопожарная служба решает следующие задачи:

- организует разработку и осуществление государственных мер, нормативное регулирование в области пожарной безопасности;
- организует и осуществляет государственный пожарный надзор в Российской

Федерации;

- организует и осуществляет в установленном порядке охрану населенных пунктов и предприятий от пожаров, другие работы и услуги в области пожарной безопасности;
- обеспечивает и осуществляет тушение пожаров;
- осуществляет финансовое и материально-техническое обеспечение деятельности органов управления и подразделений Государственной противопожарной службы;
- координирует деятельность других видов пожарной охраны;
- разрабатывает и организует осуществление единой научно-технической политики в области пожарной безопасности;
- осуществляет подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров для пожарной охраны.

**Ведомственная пожарная охрана.** Федеральные органы исполнительной власти, предприятия в целях обеспечения пожарной безопасности могут создавать органы управления и подразделения ведомственной пожарной охраны.

Порядок организации, реорганизации, ликвидации органов управления и подразделений ведомственной пожарной охраны, условия осуществления их деятельности, несения службы личным составом определяются соответствующими положениями, согласованными с Государственной противопожарной службой.

В качестве примера можно привести наличие собственных специализированных подразделений (пожарных частей) на крупных нефтеперерабатывающих предприятиях, морских объектах, в закрытых военных подразделениях, на некоторых сельхозобъектах и т.п.

**Добровольная пожарная охрана** - форма участия граждан в организации предупреждения пожаров и их тушении в населенных пунктах и на предприятиях.

Добровольный пожарный - гражданин, непосредственно участвующий на добровольной основе (без заключения трудового договора) в деятельности подразделений пожарной охраны по предупреждению и (или) тушению пожаров.

Добровольным пожарным предоставляются социальные гарантии, устанавливаемые органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, а также зарегистрировавшими их предприятиями.

Добровольные пожарные осуществляют несение службы в подразделениях пожарной охраны в соответствии с графиком дежурств, утвержденным органами местного самоуправления по согласованию с Государственной противопожарной службой. На время несения службы за ними сохраняется среднемесячная заработная плата (стипендия) по месту основной работы (учебы). Расходы предприятий по выплате заработной платы указанным лицам возмещаются за счет средств местных бюджетов в порядке, установленном органами местного самоуправления.

**Объединения пожарной охраны** (общественные объединения, союзы,

ассоциации, фонды пожарной безопасности и т.д.) - создаются в соответствии с действующим законодательством в целях решения задач в области пожарной безопасности, защиты прав и законных интересов личного состава пожарной охраны и осуществляют свою деятельность на основании уставных документов.

Всероссийское добровольное пожарное общество (ВДПО), являясь общественным объединением, представляет и защищает законные интересы других общественных объединений пожарной охраны, которые уполномочили его на это.

### **Права и обязанности в области пожарной безопасности**

В соответствии с ГОСТ 12.1.004 «Пожарная безопасность. Общие требования», пожарная безопасность объектов различного назначения должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Системы пожарной безопасности должны характеризоваться уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, и выполнять одну из следующих функций:

- исключать возникновение пожара;
- обеспечивать пожарную безопасность людей;
- обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей

одновременно.

Объекты должны иметь системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на требуемом уровне.

В ГОСТ 12.1.004-91 указывается, что ОФП, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям ОФП, воздействующих на людей и материальные ценности, относятся:

- осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
- радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок;
- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
- опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
- огнетушащие вещества.

Каждый объект должен иметь такое объемно-планировочное и техническое исполнение, чтобы эвакуация людей из него была завершена до наступления

предельно-допустимых значений ОФП, а при нецелесообразности эвакуации была обеспечена защита людей на объекте. Для обеспечения эвакуации необходимо:

- установить количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;

- обеспечить возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;

- организовать при необходимости управление движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, звуковое и речевое оповещение и т.п.)

Система противодымной защиты объектов должна обеспечивать незадымление, снижение температуры и удаление продуктов горения и термического разложения на путях эвакуации в течение времени, достаточного для эвакуации людей и (или) коллективную защиту людей.

В зданиях и сооружениях необходимо предусмотреть технические средства (лестничные клетки, противопожарные стены, наружные пожарные лестницы, аварийные люки и т.п.), имеющие устойчивость при пожаре и огнестойкость конструкций не менее времени, необходимого для спасения людей при пожаре и расчетного времени тушения пожара.

Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей. Для пожарной техники должны быть определены:

- быстродействие и интенсивность подачи огнетушащих веществ,

- допустимые огнетушащие вещества (в том числе с позиции требования экологии и совместимости с горящими веществами и материалами),

- источники и средства подачи огнетушащих веществ для пожаротушения, запас специальных огнетушащих веществ (порошковых, газовых, пенных, комбинированных),

- требования к устойчивости от воздействия ОФП и их вторичных проявлений, и др.

Среди организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности не последнюю роль играют такие, как привлечение общественности к вопросам пожарной безопасности; организация обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве, а населения – в порядке, установленном правилами пожарной безопасности соответствующих объектов пребывания людей; нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре; разработка и реализация инструкций о соблюдении противопожарного режима и действий людей при возникновении пожара, и многое другое.

ГОСТ 12.1.004 - единственный из стандартов в котором приведен метод расчета уровня обеспечения пожарной безопасности людей и вероятности воздействия ОФП на людей. Там же рассматривается пожароопасная ситуация, при которой место возникновения пожара находится вблизи одного из эвакуационных выходов из здания (считается, что это наиболее опасная ситуация). При этом самый главный вопрос, который требует ответа: успеют люди эвакуироваться или нет? Это во многом зависит от скорости нарастания

ОФП (температура, потеря видимости, токсичность газов, снижение концентрации кислорода), причем для каждого из ОФП есть свое критическое время.

#### **Граждане имеют право на:**

- защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара;
- возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством;
- участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу;
- получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;
- участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности добровольной пожарной охраны.

#### **Граждане обязаны:**

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;
- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;
- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;
- выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам пожарной охраны проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

#### **Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара в здании Системы оповещения людей о пожаре**

В зданиях и сооружениях (кроме жилых домов) при одновременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре.

На объектах с массовым пребыванием людей (50 и более человек) в

дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

Системы оповещения о пожаре должны обеспечивать в соответствии с планами эвакуации передачу сигналов оповещения одновременно по всему зданию (сооружению) или выборочно в отдельные его части (этажи, секции и т. п.). Порядок использования систем оповещения должен быть определен в инструкциях по их эксплуатации и в планах эвакуации с указанием лиц, которые имеют право приводить системы в действие.

В зданиях, где не требуются технические средства оповещения людей о пожаре, руководитель объекта должен определить порядок оповещения людей о пожаре и назначить ответственных за это лиц.

Оповещатели (громкоговорители) должны быть без регулятора громкости и подключены к сети без разъемных устройств. При обеспечении надежности для передачи текстов оповещения и управления эвакуацией допускается использовать внутренние радиотрансляционные сети и другие сети вещания, имеющиеся на объекте.

### **Эвакуация людей при возникновении пожара**

Эвакуационные пути должны обеспечивать безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях зданий, через эвакуационные выходы.

Выходы являются эвакуационными, если они ведут из помещений:

а) первого этажа наружу непосредственно или через коридор, вестибюль, лестничную клетку;

б) любого этажа, кроме первого, в коридор, ведущий на лестничную клетку, или непосредственно в лестничную клетку (в том числе через холл). При этом лестничные клетки должны иметь выход наружу непосредственно через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями;

в) в соседнее помещение на том же этаже, обеспеченное выходами, указанными в подпунктах «а» и «б» за исключением случаев, указанных в СНиП части 2.

При устройстве эвакуационных выходов из двух лестничных клеток через общий вестибюль одна из них кроме выхода в вестибюль должна иметь выход непосредственно наружу.

Выходы наружу допускается предусматривать через тамбуры.

Число эвакуационных выходов из зданий с каждого этажа и из помещений следует принимать соответственно со СНиП части 2, но не менее двух.

Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточено. Минимальное расстояние  $L$  между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами из помещения следует определять по формуле:

$L=1,5\sqrt{П}$ , где  $П$ - периметр помещения.

Из помещения площадью до  $300\text{ м}^2$ , расположенного в подвальном или цокольном этаже, допускается предусматривать один эвакуационный выход, если число находящихся в нем не превышает 5 человек. При числе людей от 6 до 15 допускается предусматривать второй выход через люк размерами не менее  $0,6\text{ м} \times 0,8\text{ м}$  с вертикальной лестницей или через окно размерами не менее  $0,75\text{ м} \times 1,5\text{ м}$  с приспособлением для выхода.

Выходы из подвалов и цокольных этажей следует предусматривать непосредственно наружу. Ширина путей эвакуации в свету должна быть не менее 1 м, дверей - не менее 0,8 м. При дверях, открывающихся из помещений в общие коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору следует принимать ширину коридора, уменьшенную: на половину ширины дверного полотна - при одностороннем расположении дверей: на ширину дверного полотна - при двустороннем расположении дверей.

Высота прохода на путях эвакуации должна быть не менее 2 м.

Допускаемую длину путей эвакуации следует принимать по СНиП части 2. В полу на пути эвакуации не допускаются перепады высот не менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.

В общих коридорах не допускается предусматривать устройство встроенных шкафов, за исключением шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Устройство винтовых лестниц, забежных ступеней, раздвижных и подъемных дверей и ворот, а также вращающихся дверей и турникетов на путях эвакуации не допускается.

В вестибюлях допускается размещать комнаты охраны, открытый гардероб и торговые лотки. В лестничных клетках не допускается предусматривать помещения любого назначения, промышленные газопроводы и паропроводы, трубопроводы с горючими жидкостями, электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для освещения коридоров и лестничных клеток), выходы из подъемников и грузовых лифтов, мусоропроводы, а также оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности площадок лестницы.

В зданиях высотой от уровня земли до пола верхнего этажа менее 26,5 м допускается в лестничных клетках предусматривать мусоропроводы и электропроводку для освещения квартир.

В лестничных клетках (кроме незадымляемых) допускается размещать не более двух пассажирских лифтов, опускающихся не ниже первого этажа. Двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания. Двери на балконы, лоджии (за исключением дверей, ведущих в воздушную зону незадымляемых лестничных клеток 1-го типа) и на площадки наружных лестниц, предназначенных для эвакуации, двери из помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек, двери из кладовых площадью не более 2000 м<sup>2</sup> и санитарных узлов допускается проектировать открывающимися внутрь помещений. Высота дверей в свету на путях эвакуации должна быть не менее 2 м. Высоту дверей и проходов, ведущих в помещения без постоянного пребывания в них людей, а также в подвальные, цокольные и технические этажи, допускается уменьшать до 1,9 м, а дверей, являющихся выходом на чердак или бесчердачное покрытие - до 1,5 м. Наружные эвакуационные двери зданий не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Двери лестничных клеток, ведущие в общие коридоры, двери лифтовых холлов и тамбуров-шлюзов

должны иметь приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах и не должны иметь запоров, препятствующих их открыванию без ключа. В зданиях высотой более четырех этажей указанные двери, кроме квартирных, должны быть глухими или с армированным стеклом. Ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей в вестибюль должна быть не менее расчетной ширины марша лестницы. Двери лестничных клеток в открытом положении не должны уменьшать расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Для эвакуации людей из зданий предусматриваются:

*лестницы типов*

1-й - внутренние, размещаемые в лестничных клетках;

2-й - внутренние открытые (без ограждающих стен);

3-й - наружные открытые;

*обычные лестничные клетки типов:*

1-й с естественным освещением через окна в наружных стенах (в том числе открытые во внешнюю среду);

2-й без естественного освещения через окна в наружных стенах (в том числе с верхним освещением);

*незадымляемые лестничные клетки типов:*

1-й с выходом через наружную воздушную зону по балконам, лоджиям, открытым переходам, галереям;

2-й с подпором воздуха при пожаре;

3-й с выходом в лестничную клетку через тамбур-шлюз с подпором воздуха (постоянным или при пожаре). Ширина марша лестницы должна быть не менее ширины эвакуационного выхода (двери) в лестничную клетку. Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша, а перед входами в лифты с распашными дверями - не менее суммы ширины марша и половины ширины двери лифта, но не менее 1,6 м. Между маршами лестниц следует предусматривать зазор шириной не менее 50 мм. В зданиях I и II степеней огнестойкости допускается предусматривать лестницы 2-го типа из вестибюлей до второго этажа. В этом случае вестибюль должен отделяться от коридоров и смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Лестницы 3-го типа, предназначенные для применения в качестве второго эвакуационного выхода, должны выполняться из негорючих материалов и сообщаться с помещениями через площадки или балконы, устраиваемые на уровне эвакуационных выходов. Указанные лестницы должны иметь уклон не более 1:1 и ширину не менее 0,7 м. Двери выходов на лестницы 3-го типа не должны иметь замков или других запоров наружу.

Незадымляемые лестничные клетки в пределах первого этажа должны иметь выходы только непосредственно наружу. Незадымляемые лестничные клетки 1-го типа должны сообщаться с первым этажом через воздушную зону. В зданиях, оборудованных установками пожаротушения и сигнализацией, в которых противопожарные двери в указанных перегородках по условиям эксплуатации должны находиться в открытом положении, следует предусматривать автоматические устройства для закрывания этих дверей при пожаре. Лифты и

другие механические средства транспортирования людей не следует учитывать при проектировании путей эвакуации

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов запрещается:

- загромождать эвакуационные пути и выходы (в т. ч. проходы, коридоры, тамбуры, галереи, лифтовые холлы, лестничные площадки, марши лестниц, двери, эвакуационные люки) различными материалами, изделиями, оборудованием, производственными отходами, мусором и другими предметами, а также забивать двери эвакуационных выходов;

- устраивать в тамбурах выходов (за исключением квартир и индивидуальных жилых домов) сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;

- устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей;

- применять горючие материалы для отделки, облицовки и окраски стен и потолков, а также ступеней и лестничных площадок на путях эвакуации;

- фиксировать samozакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении, а также снимать их;

- заменять армированное стекло обычным в остеклениях дверей и фрамуг.

При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:

- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы,

- использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

- размещать (складировать) у электрощитов, электродвигателей и пусковой

- аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

### **Аварийное освещение путей эвакуации**

Эвакуационное освещение – это освещение, предназначенное для эвакуации людей из помещения при аварийном отключении нормального освещения. Системы эвакуационного аварийного освещения используются для предотвращения паники в местах большого скопления людей, обеспечивая минимальное основное освещение, а также на рабочих местах в зонах, представляющих собой повышенную опасность.

Таким образом, эвакуационное освещение может применяться:

- у каждой двери, предназначенной для выхода в случае возникновения аварийной ситуации;

- непосредственно на лестнице, так чтобы каждый лестничный подъем был освещен;
- у обязательных эвакуационных выходов и знаков безопасности;
- при каждом изменении направления движения;
- при каждом пересечении коридоров. Снаружи и рядом с каждым окончательным выходом из здания;
- непосредственно у каждого противопожарного средства и кнопки включения пожарной сигнализации;
- там, где требуется освещение путей эвакуации (тоннели, коридоры и т. п).

Источниками аварийного освещения могут быть светильники либо аварийные блоки.

Светильники аварийного освещения – светотехнические устройства, предназначенные для световой маркировки выходов из помещений, создания в аварийной ситуации условий для безопасного движения к выходам и аварийным выходам, надежного обнаружения и использования средств спасения и пожаротушения.

Блоки аварийного питания – устройства, предназначенные для включения одной из люминесцентных ламп светильника рабочего освещения в аварийный режим в случае исчезновения в основной сети.

Проектирование аварийного освещения имеет очень большое значение с позиций безопасности людей, а также с позиции технических, светотехнических и экономических факторов.

## **Первичные средства тушения - огнетушители**

### **Переносные огнетушители**

Огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества (ОТВ) подразделяют на:

- водные (ОВ);
- воздушно-пенные (ОВП);
- порошковые (ОП);
- газовые, в том числе:
- углекислотные (ОУ);
- хладоновые (ОХ).

Водные огнетушители подразделяют на:

- огнетушители с распыленной струей (Р): средний диаметр капель спектра распыления более 100мкм;
- огнетушители с мелкодисперсной распыленной струей (М): средний диаметр капель спектра распыления 100 мкм и менее:
- огнетушители с компактной струей (К).

Воздушно-пенные огнетушители по кратности пены подразделяют на:

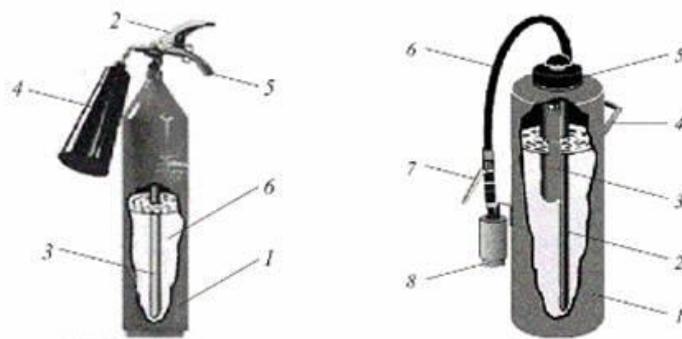
- низкой кратности (Н) от 5 до 20;
- средней кратности (С) свыше 20 до 200.

Воздушно-пенные огнетушители в зависимости от химической природы заряда подразделяются на:

- ОВП с углеводородным зарядом — ОВП(У);
- ОВП с фторсодержащим зарядом — ОВП(Ф).

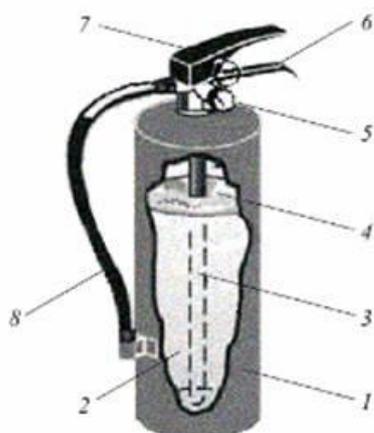
По принципу вытеснения огнетушащего вещества огнетушители подразделяют на:

- закачные (з);
- с баллоном сжатого газа (б);
- с газогенерирующим элементом (г);
- с эжектирующим устройством (ж);
- с термическим элементом (т).



Переносной углекислотный огнетушитель: 1- стальной баллон; 2- запорно-пусковое устройство нажимного (пистолетного типа); 3- сифонная трубка; 4-раструб; 5-ручка для переноски; 6-заряд двуокиси углерода

Огнетушитель ОВП-10; 1- корпус с водным раствором на основе вторичных алкисульфатов; 2-сифонная трубка; 3-баллончик высокого давления с рабочим газом; 4-ручка для переноски; 5-головка с кнопкой пуска; 6-гибкий шланг; 7-запорно-пусковое устройство пистолетного типа;



Огнетушитель порошковый ОП-5(з) и ОП-10(з); 1- корпус; 2-заряд (порошок); 3- сифонная трубка; 4- пространство для вытесняющего газа; 5- манометр; 6- ручка для переноски; 7-головка с рычагом запорно-пускового устройства; 8-шланг с насадком

Рис. 2.1. Элементы конструкций переносных огнетушителей.

К закачным относятся огнетушители, в которых ОТВ находится под давлением собственных паров.

По возможности перезарядки огнетушители подразделяют на:

- перезаряжаемые;
- неперезаряжаемые (одноразового пользования).

По величине рабочего давления огнетушители подразделяют на:

- низкого давления (рабочее давление равно или ниже 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ );
- высокого давления (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ ).

В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители могут использоваться для тушения загораний одного или нескольких из следующих классов пожаров горючих веществ:

- твердых горючих веществ (А);
- жидких горючих веществ (В);
- газообразных (С);
- электрооборудования, находящегося под напряжением (Е).

Огнетушители должны иметь следующую структуру обозначения (4.8):

XX(X) - XX(X) - ХХА:ХХВ:С - (X) XX X

1 2 3 4 5 6

1 — тип огнетушителя — 0В, ОВП, ОП, ОУ, ОХ (кратность пены — Н, С; вид струи — К, Р, М); 2 — вместимость корпуса, л (принцип вытеснения ОТВ — з, б, г, ж, т); 3 — ранг очага, класс пожара; 4 — модель (01, 02 и т.д.); 5 — климатическое исполнение (У1, Т2 и т.д.); 6 — обозначение ГОСТ (ТУ).

Пример условного обозначения:

ОВП(Н)-10(г)-2А; 55В-(01) У2 ГОСТ

Огнетушитель воздушно-пенный (ОВП), низкой кратности (Н), вместимость корпуса 10 л, вытеснение ОТВ газогенерирующим элементом (г), для тушения загораний твердых горючих материалов (ранг очага 2А) и жидких горючих веществ (ранг очага 55В), модель 01, климатическое исполнение У2, ГОСТ Р

ОП-5(з)-3А; 89В; С-(01) Т2 ГОСТ Р

Огнетушитель порошковый (ОП), вместимостью корпуса 5 л, закачной (з), для тушения загораний пожаров твердых горючих материалов (ранг очага 3А), жидких горючих веществ (ранг очага 698) и газа (С), модель 01, климатическое исполнение Т2, ГОСТ Р

Огнетушители должны соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», ГОСТ 15150, ГОСТ 12.2.037, ГОСТ 12.4.009, НПБ 166-97.

ОТВ должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации Российской Федерации.

Вытесняющим газом для огнетушителей закачного типа и баллонов сжатого газа может быть: воздух, аргон, СО<sub>2</sub>, гелий, азот или их смеси. Точка росы для газа, используемого в хладоновых и порошковых огнетушителях, должна быть не выше минимальной температуры эксплуатации огнетушителей.

Газогенерирующие элементы должны иметь разрешение на их применение в огнетушителях. Масса заряда ОТВ не должна отличаться от номинального значения для порошковых огнетушителей более чем на  $\pm 5\%$ ; для хладоновых и углекислотных огнетушителей она может быть меньше, в пределах 5%. Объем заряда ОТВ для водяных и воздушно-пенных огнетушителей может быть меньше

номинального значения, в пределах 5%.

Величина утечки не должна превышать:

а) для закачных огнетушителей с индикатором давления — 10% в год от рабочего давления;

б) для огнетушителей углекислотных и закачных, не имеющих индикаторов давления, — 5% или 50 г (наименьшее из этих величин) в год;

в) для баллончиков с газом — 5% или 7 г (наименьшее из этих величин) в год.  
Длина струи ОТВ для огнетушителей, в зависимости от вида и количества огнетушащего вещества, должна быть не менее значений, указанных в табл.2.1.

Таблица 2.1.

Длина струи огнетушителей для различных ОТВ

Вид и количество ОТВ			Минимальная длина струи ОТВ, м
Порошок, кг	Вода/пена, вода с доб., л	Хладон, кг	
£ 5	£ 9	£ 8	3,0
> 5 £ 7	>9	>8	3,5
> 7 £ 10	—	—	4,5
> 10	—	—	5,0

### Передвижные огнетушители

К передвижным относятся огнетушители массой не менее 20, но не более 400 кг, имеющие одну или несколько емкостей для зарядки ОТВ, которые смонтированы на тележке.

Передвижные огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества подразделяются на:

- водные (ОВ);
- воздушно-пенные (ОВП);
- порошковые (ОП);
- газовые (ОУ, ОХ);
- комбинированные (ОК) (например, пена-порошок).

В зависимости от вида заряженного ОТВ передвижные огнетушители могут использоваться для тушения загорания одного или нескольких классов пожаров горючих веществ (ГОСТ 27331): А, В, С или Е.

Огнетушители ранжируются по эффективности тушения модельных очагов пожара классов А и В. Огнетушители, не предназначенные для тушения пожаров класса А, ранжируются по эффективности тушения модельных очагов пожара класса В.

Структура обозначения передвижных огнетушителей.

XX(X) – XXX(X) – ХХА ; ХХХВ-Х; С – (Х) ХХ Х

1 2 3 4 5 6 7 8

где: 1 — тип огнетушителя по виду огнетушащего вещества (ОВ, ОВП, ОП, ОУ, ОХ, ОК); 2 - вид струи ОТВ (М, Р) или кратность пены (Н, С); 3 — вместимость корпуса огнетушителя, л; 4 — принцип вытеснения ОТВ (з, б, г, ж, т); 5 — ранг огнетушителя; 6 — модель (01, 02 и т.д.); 7 — климатическое исполнение (У1, Т2 и т.д.); 8 — обозначение нормативного документа (ГОСТ, ТУ).

Примеры обозначения передвижных огнетушителей:

ОВП(С)-100(з)-6А; 233В-(01)У2 ГОСТ Р

Огнетушитель воздушно-пенный (ОВП), формирующий струю воздушно-механической пены средней кратности (С), вместимость корпуса 100л, закачного типа (з), может применяться при тушении пожаров твердых веществ (тушит модельный очаг 6А), горючих жидкостей (тушит модельный очаг 233В), модель 01, климатическое исполнение У2, изготовлен по ГОСТ.

ОП-50(г)-10А; 233В; С-(02) У2 ТУ

Огнетушитель порошковый (ОП), вместимость корпуса — 50 л, давление газа, вытесняющего порошок, создается газогенерирующим элементом (г), может применяться при тушении пожаров твердых веществ (тушит модельный очаг 10А), горючих жидкостей (тушит модельный очаг 233В) и горючих газов, модель 02, климатическое исполнение У2, изготовлен по ТУ.



Огнетушитель порошковый ОП-5(з):  
1-корпус; 2- шланг с насадком; 3-  
запорно-пусковое устройство с  
сифонной трубкой; 4- рукоятка; 5-  
манометр; 6- колеса



Передвижные огнетушители: а  
- ОУ-10; б - ОУ-40; в – ОУ-80

## Рис. 2.2. Элементы конструкций переносных огнетушителей.

Передвижные огнетушители должны быть спроектированы таким образом, чтобы их могли транспортировать к месту загорания и приводить в действие один-два человека (если полная масса огнетушителя не превышает 200 кг) или два-три человека (если полная масса огнетушителя более 200 кг).

Продолжительность приведения в действие и набора рабочего давления для огнетушителей с массой ОТВ до 150 кг должна составлять не более 20 с; для огнетушителей с массой ОТВ более 150 кг — не более 30 с.

Продолжительность подачи ОТВ должна быть не меньше значений, приведенных в табл.2.2.

Таблица 2.2.

Минимальная продолжительность подачи ОТВ (в секундах)

Тип огнетушителя	Масса ОТВ, кг	
	до 50 включительно	свыше 50
Углекислотный	15	20
Хладоновый	15	25
Порошковый	20	30
Водный	30	40
Воздушно-пенный	40	60

Длина струи ОТВ должна быть:

для углекислотных, хладоновых, водных (с распыленной струей) и воздушно-пенных огнетушителей не менее 4 м

для порошковых огнетушителей . не менее 6 м

для комбинированного огнетушителя длину струи определяют отдельно для каждого вида применяемого ОТВ.

Остаток заряда огнетушащего вещества в огнетушителе после его полного срабатывания должен составлять не более 15% от массы ОТВ в заряженном огнетушителе для порошковых и не более 10% для остальных типов огнетушителей.

Запорно-пусковое устройство передвижных огнетушителей должно обеспечивать возможность многократно прерывать и вновь возобновлять подачу заряда ОТВ на очаг горения.

Для тушения пожаров класса С рекомендуется использовать порошковые огнетушители, которые обеспечивают надежное тушение пожаров класса В.

Величина тока утечки по огнетушащей струе для огнетушителей, предназначенных для тушения пожаров электрооборудования под напряжением, не должна превышать 0,5 мА на протяжении всего времени работы огнетушителя.

Допускается порошковые и углекислотные огнетушители не проверять на ток утечки по струе ОТВ, если они рекомендованы для защиты электрооборудования с рабочим напряжением не выше 1,0 кВ для порошковых огнетушителей и не выше 10,0 кВ для углекислотных огнетушителей.

Назначенный срок службы передвижного огнетушителя должен быть не менее 10 лет.

## **Тема 1.6. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации.**

В настоящее время, в условиях современного общества, вопросы безопасности жизнедеятельности резко обострились и приняли характерные черты проблемы выживания человека. С опасностями человек столкнулся с момента своего появления. Сначала это были природные опасности, но с развитием человеческого общества к ним прибавились техногенные, т.е. рожденные техникой. Научно-технический прогресс наряду с благами принес и неисчислимы бедствия как человеку, так и окружающей среде. Человек и сам является источником опасности. Своими действиями или бездействием он может создать для себя и окружающих реальную угрозу жизни и здоровья.

Решение проблемы безопасности жизнедеятельности состоит в обеспечении комфортных условий жизнедеятельности людей на всех стадиях жизни, в защите человека и окружающей его среды (производственной, природной, городской, жилой) от воздействия вредных факторов, превышающих нормативно-допустимые уровни.

Окружающая среда — это среда обитания, оказывающая постоянное воздействие на здоровье человека посредством материальных факторов: физических, химических, биологических, психофизических. Человеческий организм безболезненно переносит те или иные воздействия лишь до тех пор, пока они не превышают пределов адаптационных возможностей человека. Превышение этих пределов приводит к травмам или заболеваниям.

Повреждение организма может произойти в результате как непосредственных контактных (механических, электрических, химических и т.д.), так и дистанционных (тепловых, световых и пр.) внешних воздействий. Повреждения организма могут возникать сразу после воздействия или спустя определенное время после него.

Человеческая практика дает основание утверждать, что любая деятельность потенциально опасна (так называемая "аксиома о потенциальной опасности"). Воздействия, способные вызывать нарушения в самочувствии и здоровье людей, называют опасными. Это потенциальные (возможные) опасности. Постоянное наличие вокруг человека потенциальных опасностей (улица, транспорт и пр.) как в быту, так и на рабочем месте, вовсе не значит, что какое-то несчастье обязательно произойдет. Для этого необходимы определенные условия — причины.

Каждый человек должен предвидеть опасности и готовиться к ним заранее, быть готовым противостоять любой опасности и соблюдать основные правила безопасности жизнедеятельности:

1. Предвидеть и распознавать опасности и по возможности избегать их.
2. Знать об окружающих нас опасностях и собственных возможностях.
3. При необходимости быстро и грамотно действовать.

## **Понятие опасности**

**Опасность** - потенциальный источник возникновения ущерба. Опасность может быть конкретизирована в части природы опасности (опасные процессы, явления, предметы, оказывающие негативное влияние на жизнь и здоровье человека, на технические системы) или вида ожидаемого ущерба (опасность травмы, профессионального заболевания, разрушения). Другими словами, опасность - источник ожидаемого (возможного) негативного воздействия некоторых факторов на определенный объект (предмет) воздействия. При несоответствии характеристик воздействующих факторов характеристикам объекта (предмета) воздействия и появляется феномен опасности (например, ударная волна, аномальная температура, недостаток кислорода в воздухе, токсичные примеси в воздухе и т.п.).

Опасность - свойство, внутренне присущее сложным социотехническим системам. Она может реализоваться в виде прямого или косвенного ущерба для объекта (предмета) воздействия постепенно или внезапно, и резко в результате отказа системы. Скрытая (потенциальная) опасность для человека реализуется в форме травм, которые происходят при несчастных случаях, авариях, пожарах; для технических систем - в форме разрушений, потери управляемости и т.д.; для экологических систем - в виде загрязнений, утрате видового разнообразия и др.

Определяющие признаки - возможность непосредственного отрицательного воздействия на объект (предмет) воздействия; возможность нарушения нормального состояния элементов производственного процесса, в результате которого могут возникнуть аварии, взрывы, пожары, травмы. Наличие хотя бы одного из указанных признаков является достаточным для отнесения факторов к разряду опасных или вредных.

Количество признаков, характеризующих опасность, может быть увеличено или уменьшено в зависимости от целей анализа.

## **Таксономия опасностей**

**Таксономия** - слово греческого происхождения (taxis - расположение по порядку + nomos - закон) - определяется в словаре иностранных слов как "теория классификации и систематизации сложноорганизованных областей деятельности, имеющих обычно иерархическое строение". Таким образом, таксономия в науке - классификация и систематизация сложных явлений, понятий, объектов. Поскольку опасность является понятием сложным, иерархическим, имеющим много признаков, таксономирование их выполняет важную роль при организации научных исследований в области безопасности деятельности и позволяет познать природу опасностей, дает новые подходы к задачам их описания, введения количественных характеристик и управления ими.

Представляется возможным привести примеры некоторых имеющихся таксономий:

- по природе происхождения: природные, техногенные, антропогенные, экологические, смешанные;
- производственные опасности: физические, химические, биологические, психофизиологические, организационные;

- по времени проявления отрицательных последствий: импульсивные (в виде кратковременного воздействия, например, удар) и кумулятивные (накопление в живом организме и суммирование действия некоторых веществ и ядов);

- по месту локализации в окружающей среде: связанные с атмосферой, гидросферой, литосферой;

- по сфере деятельности человека: бытовые, производственные, спортивные, военные, дорожно-транспортные и т.д.;

- по приносимому ущербу, социальный, технический, экономический, экологический и т.д.;

- по характеру воздействия на человека: активные (оказывают непосредственное воздействие на человека путем заключенных в них энергетических ресурсов); пассивно-активные (активизирующиеся за счет энергии, носителем которой является сам человек, неровности поверхности, уклоны, подъемы, незначительное трение между соприкасающимися поверхностями и др.); пассивные - проявляются опосредованно (к этой группе относятся свойства, связанные с коррозией материалов, накипью, недостаточной прочностью конструкций, повышенными нагрузками на оборудование и т.п. Проявляются в виде разрушений, взрывов и т.п.); добровольные и принудительные опасности: воздействию опасностей можно подвергаться как добровольно, например, занимаясь горнолыжным спортом или альпинизмом, так и принудительно, работая спасателем или пожарным на промышленном предприятии, находясь вблизи места событий в момент реализации опасностей. Такой подход позволяет выделять опасности производственные и непроизводственные (риск для населения);

- по структуре (строению): простые (электрический ток, повышенная температура) и производные - порожденные взаимодействием простых (пожар, взрыв и т.п.);

- по сосредоточению: сконцентрированные (место захоронения токсичных отходов) и рассеянные (загрязнение почвы осажденными из атмосферы выбросами тепловых электростанций).

Таксономия проводится в зависимости от того, какую цель поставил исследователь, например: оценить эффекты влияния производственной среды или окружающей среды на организм человека.

Значительная часть перечисленных выше опасностей не всегда приводит к возникновению происшествий, но усложняет выполнение работ при регламентированной технологии. Таксономия позволяет выделить основные опасности.

Приведенные ниже примеры характерны для опасностей, возникающих при отказе технических систем.

Классификация по эффектам изменения окружающих условий. Любое заметное отклонение от привычных, определившихся в ходе длительной биологической эволюции условий существования человека приводит к травмам или заболеваниям. Наиболее существенные параметры среды обитания человека, имеющие значение для его нормальной и безопасной жизнедеятельности, таковы:

- а) температура;
- б) давление окружающего атмосферного воздуха;
- в) внешнее давление, оказываемое на отдельные участки тела;
- г) концентрация кислорода;
- д) концентрация токсичных или коррозионно-активных веществ;
- е) концентрация болезнетворных микроорганизмов;
- ж) плотность потока электромагнитного излучения;
- з) уровень ионизирующих излучений;
- и) разность электрического потенциала;
- к) звуковые и вибрационные нагрузки.

Воздействия, связанные с повышением или понижением температуры человеческого тела (как изнутри, так и снаружи), могут приводить к травмам или смерти. К таким воздействиям относятся тепловое излучение, конвекция и прямая теплопередача с кожного покрова или к нему, вдыхание чересчур холодного или горячего воздуха, употребление внутрь слишком холодных или теплых жидкостей или твердых веществ.

Внезапные изменения окружающего воздуха, обусловленные действием воздушных ударных волн, могут приводить к травмам или смерти.

Механические травмы возникают из-за приложения чрезмерного давления к отдельным участкам человеческого тела. Механические травмы - это рваные и резаные раны, ушибы, переломы, разможнение, отрывы частей тела, травмы, затрагивающие жизненно важные органы, - мозг, сердце, легкие и др.

Снижение концентрации кислорода в воздухе приводит к травмам и смерти. Перерыв в дыхании происходит, если человек тонет или погребен под твердыми материалами. Избыток кислорода также опасен. При высокой концентрации кислорода резко возникает пожарная опасность.

Хорошо известно, что присутствие определенных веществ в окружающей среде приводит к заболеванию или смерти (например, избыточная концентрация оксида или диоксида углерода).

Избыточная концентрация болезнетворных микроорганизмов вредна и приводит к инфекционным заболеваниям.

Для всех длин волн электромагнитного излучения существуют пределы интенсивности, за которыми их воздействие на организм человека становится опасным для здоровья.

Человеческий организм приспособился к существованию в условиях естественного радиоактивного фона, а вклад относительно небольшой техносферной составляющей (ядерной энергетики в нормальных условиях эксплуатации, медицинской диагностики, неразрушающих методов контроля в технике и т.д.) можно считать безвредным. Повышенный уровень дозовых нагрузок приводит к хроническим заболеваниям, значительные дозы вызывают лучевую болезнь и смерть.

Человеческий организм чувствителен к разности потенциалов порядка десятков вольт. Разность потенциалов в сотни вольт (безразлично - постоянного или переменного напряжения) вполне может привести к гибели.

Звуковые и вибрационные нагрузки могут привести к хроническим заболеваниям несмертельного характера.

Классификация по времени реализации. В медицине издавна используются термины "острый" и "хронический" для описания характера заболевания: быстро развивающуюся и бурно протекающую болезнь называют "острой", медленно развивающаяся и долго текущая болезнь обозначается как хроническая. В медицине никогда не давалось точного значения понятиям "быстро" и "медленно". С медицинской точки зрения понятия "острый" или "хронический" никоим образом не связывались с тяжестью заболевания, такое понимание этих терминов сохранено при рассмотрении опасностей. Легко видеть, что термины "острый" и "хронический" отвечают противоположным полюсам некоего диапазона значений; провести строгую разделительную черту между ними весьма непросто. Термин "острая" будет относиться к опасностям, для которых время проявления действия не превышает часа. Опасность будет называться хронической, если ее реализация занимает более месяца. Опасности, срок реализации которых находится внутри обозначенного интервала, будут рассматриваться как нечто среднее между острыми и хроническими опасностями. Табл. 1.1 иллюстрирует использование такой классификации. Под временем действия опасности понимается период, в течение которого зарождаются, развиваются и действуют эти опасности.

Таблица 1.1

Временной масштаб опасных событий

Время действия опасности	Последствия опасного события
0,01 с	Смерть от взрыва взрывчатого вещества
2-3 мин	Удушье, утопление
5-7 мин	Смерть от электрического тока
10-60 мин	Отравление хлором
Сутки	Поражение, обусловленное действием диоксина
Месяцы или годы	Отравление свинцом или другими тяжелыми металлами
Годы	Развитие злокачественных новообразований, пневмокониозов

Классификация опасностей по числу пораженных. Идея этой классификации - качественная характеристика индивидуальных и групповых опасностей. Значимые качественные различия между этими классами опасностей (несмотря на существование количественной близости между ними) отражены в табл. 1.2. Эти различия могут быть положены в основу регулирования и выявления основных опасностей - в отличие от прочих.

## Характеристики индивидуальных и групповых опасностей

Индивидуальные опасности	Групповые опасности
Изменения окружающей среды незначительны	Крупные экологические последствия
Предотвращение требует тактических мер	Предотвращение требует стратегических мер
Жертвы часто были причиной несчастного случая	Жертвы, как правило, не были причиной аварии
Эргономические аспекты существенны	Эргономика не столь существенна
Предотвращение возможно за счет управления индивидуумом	Необходимо контролирование производства для предотвращения аварии
Ущерб незначительный	Ущерб крупный
Большой частью игнорируется общественностью и средствами массовой информации	Преувеличивается как населением, так и средствами массовой информации
Могут быть вызваны единственной ошибкой	Обусловлены, как правило, сочетанием нескольких обстоятельств
Присущи трудоемким отраслям	Присущи капиталоемким (энергонасыщенным, крупнотоннажным) отраслям химической, нефтехимической промышленности
Доля несчастных случаев в общем числе аварий: 1/100-1/1000	Доля несчастных случаев в общем числе аварий: 1/1 - 1/10

Классификация по виду энергетического носителя:

а) механические - характеризуются кинетической и потенциальной энергией и механическим влиянием на объекты воздействия; к ним относятся: кинетическая энергия движущихся и вращающихся элементов, потенциальная энергия тел (в том числе людей, находящихся на высоте), шумы (ультразвук, инфразвук), вибрация, ускорения, гравитационная тяжесть, статическая нагрузка, дым, туман, ударная волна и др.;

б) термические - характеризуются тепловой энергией и аномальной температурой; к ним относятся: параметры микроклимата, нарушающие терморегуляцию организма, температура нагретых или охлажденных поверхностей, открытого огня, пожара, химических реакций и других источников;

в) электрические - электрический ток, статическое электричество, электрическое поле, аномальная ионизация воздуха;

г) электромагнитные - освещенность, ультрафиолетовая и инфракрасная радиация, электромагнитные излучения, магнитное поле;

д) химические - едкие, ядовитые, огне- и взрывоопасные вещества, а также нарушение естественного газового состава воздуха, наличие вредных примесей в воздухе.

**Классификация факторов, обуславливающих возможные отказы технических систем.** Любая система эксплуатируется в определенных условиях окружающей среды; она испытывает воздействие факторов окружающей среды (климатических, динамических, биологических и др.), факторов нагрузки (режима работы и взаимодействие элементов), а также искусственных факторов (преднамеренное воздействие извне).

Эти факторы могут привести к изменению параметров и состояния работоспособности отдельных элементов, узлов и системы в целом. Ниже приведена таксономия таких факторов.

1. Перегрузка в результате недооценки действующей нагрузки: снег и непродуманная его расчистка, наледи; производственная пыль; крановая нагрузка; динамические воздействия нагрузки; температурные воздействия.

2. Потеря устойчивости (общая и местная): ошибки в расчетах, чертежах, нарушение правил производства работ; слабая экспериментальная отработка проектных решений; большая гибкость элементов, эксцентриситет при приложении нагрузки; податливость монтажных стыков, несвоевременная или неправильная анкеровка опор; температурные деформации при неправильном закреплении связей; недостаточная толщина листовых конструкций; искажение геометрических форм конструкций (особенно тонкостенных); неудачное крепление вант, оттяжек; наличие вмятин и местных искривлений.

3. Неудачные проектные решения и отступления от проекта: неудачный выбор расчетной схемы (несоответствие действительной работе конструкции); низкая точность расчета; недоработка узлов сопряжений; занижение расчетной нагрузки по сравнению с реальной; недостаточная жесткость, прочность, устойчивость; замена одного материала другим; низкая квалификация исполнителей; отсутствие авторского и технического надзора; наличие концентраторов напряжений.

4. Некачественное изготовление и монтаж конструкций: применение некачественных материалов; низкое качество изготовления конструкций; неправильный выбор способа и порядка монтажа; несвоевременная постановка связей жесткости; некачественная сварка; нарушение технологии сварки в зимнее время; ввод в действие сооружений с существенными недостатками.

5. Нарушение правил эксплуатации конструкций и сооружений: отсутствие защиты конструкций, работающих в агрессивных средах (резкие температурные колебания и изменения газовой среды и влажности); взрывы, пожары, затопления; вибрации, удары, истирание; отсутствие надлежащего инструментального контроля; перегрузка производственной пылью; увеличение нагрузки без усиления конструкций и регулирования напряжений в них.

6. Усталость, вибрация, коррозия и старение материала: усталостные разрушения; разрушения от старения; вибродинамическое действие кранов, подвижного состава; загрязнение окружающей среды; наличие поверхностных дефектов в конструкциях; резкие колебания температуры; осадки.

7. Дефектность оснований, на которые установлены конструкции: неравномерная осадка сооружений, колонн; дефекты кирпичной кладки; наличие перекошенных закладных частей; потеря устойчивости основания; неравномерное

промораживание грунта; оттаивание грунта в зоне многолетнемёрзлого грунта; пучение грунта; замачивание лёссовидных грунтов; блуждающие токи в фунте; агрессивные грунтовые воды; засоленные грунты; ошибки инженерно-геологических изысканий.

8. Непредвиденные (непрогнозируемые) причины: аварии от провалов, оползней, осыпей, обрушений вышележащих конструкций; сейсмические воздействия и извержения вулканов; грозовые разряды, град, падение метеоритов; аварии от биологических вредителей; ураганы, наводнения, цунами, ледоходы, сели; ландшафтные пожары; подмыв фундаментов, переувлажнение оснований.

Классификация по опасным и вредным производственным факторам. Все виды опасностей (негативных воздействий), формируемых в процессе трудовой деятельности, качественно разделяют в соответствии с ГОСТ 12.0.003-74 на следующие группы опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические и факторы трудового процесса.

**Опасный производственный фактор** - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

**Вредный производственный фактор** - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные производственные факторы могут стать опасными.

К опасным физическим факторам относятся: движущиеся машины и механизмы; различные транспортно-подъемные устройства и перемещаемые грузы; незащищенные подвижные элементы производственного оборудования (приводные и передаточные механизмы, режущие инструменты, вращающиеся и перемещающиеся приспособления и др.); отлетающие частицы обрабатываемого материала и инструмента, электрический ток, повышенная температура поверхностей оборудования и обрабатываемых материалов и т.д.

Вредными для здоровья физическими факторами являются: повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; высокие влажность и скорость движения воздуха; повышенные уровни шума, вибраций, ультразвука и различных излучений - тепловых, ионизирующих, инфракрасных и др. К вредным физическим факторам относятся также запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; недостаточная освещенность рабочих мест, проходов и проездов; повышенная яркость света и пульсация светового потока.

Химические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия на организм человека подразделяются на следующие подгруппы: общетоксические, раздражающие, сенсibiliзирующие (вызывающие аллергические заболевания), канцерогенные (вызывающие развитие опухолей), мутагенные (действующие на половые клетки организма). В эту группу входят многочисленные пары и газы: пары бензола и толуола, оксид углерода, сернистый ангидрид, оксиды азота, аэрозоли свинца, токсичные пыли, образующиеся, например, при обработке резанием бериллия, свинцовистых бронз, латуней и некоторых пластмасс. К этой группе относятся агрессивные жидкости (кислоты,

щелочи), которые могут вызвать химические ожоги кожного покрова при соприкосновении с ним.

К биологическим опасным и вредным производственным факторам относятся микроорганизмы (бактерии, вирусы и т.д.) и микроорганизмы (растения и животные), воздействие которых на работающих вызывает травмы (острые профессиональные отравления) или профессиональные заболевания.

К опасным и вредным факторам трудового процесса относятся физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов слуха, зрения и др.)

Между опасными и вредными производственными факторами наблюдается определенная взаимосвязь. Во многих случаях наличие вредных факторов способствует появлению травмоопасных факторов. Например, чрезмерная влажность в производственном помещении и наличие токопроводящей пыли (вредные факторы) повышают опасность поражения человека электрическим током (опасный фактор).

#### **Последствия воздействия опасностей на человека:**

При действии травмирующих факторов на человека возникают негативные последствия, которые можно разделить на **первичные и отдаленные**.

**Первичные последствия** характерны для травмоопасных воздействий и острых отравлений. Они сопровождаются различными травмами или гибелью людей. В случаях тяжелого травматизма наблюдаются отдаленные последствия. Человек может стать нетрудоспособным - инвалидом труда.

Наиболее травмоопасными являются процессы эксплуатации автотранспорта, купание, пожары, участие в производственных процессах, случаи падения.

Негативное воздействие вредных факторов проявляется в формах заболеваний, снижения продолжительности жизни, снижения рождаемости и ухудшения здоровья новорожденных и взрослеющих детей.

Продолжительная работа в горячих цехах грозит нарушениями сердечно-сосудистой деятельности человека, кроме того, снижается защитная реакция организма на заболевания дыхательных путей. Рабочие горячих цехов чаще болеют пневмонией, гриппом, ангиной.

Пребывание и работа при пониженной температуре воздуха сопровождается значительным переохлаждением кожи открытых участков тела, особенно рук, а также слизистых оболочек дыхательных путей. В подобных условиях работают моряки, рыбаки, сплавщики леса, рисоводы, рабочие мясокомбинатов, холодильных установок. Длительное пребывание в условиях низких температур может привести к обморожению или гибели человека.

Постоянное или периодическое пребывание в загрязненном пространстве сопровождается характерными (профессиональными, региональными) заболеваниями. К ним, прежде всего, относятся заболевания органов дыхания, кровообращения и пищеварения, злокачественные новообразования, болезни кожи.

Оценивая последствия воздействия опасностей на человека, следует признать, что уровень преждевременной гибели людей от опасных воздействий ежегодно возрастает (в странах СНГ численность погибших от воздействия негативных факторов ежегодно достигает 300 тыс., а в целом мире – 2 млн. человек).

Негативное действие вредных факторов распространяется не только на живущих сегодня, оно опасно и для будущих поколений.

### **Принципы и средства обеспечения безопасности.**

Научные и практические знания, изложенные в дисциплине "Безопасность жизнедеятельности", позволяют минимизировать ошибочные действия людей, сделать техносферу комфортной, ограничить в ней опасности допустимыми пределами и устранить ее негативное воздействие на биосферу.

В структуре общей теории безопасности принципы играют значительную роль. Выбор их зависит от конкретных условий деятельности, уровня опасности, стоимости и других критериев.

Принципов обеспечения безопасности много. Их можно классифицировать по нескольким признакам (например, ориентирующие, технические, организационные, управленческие).

Рассмотрим детальнее некоторые принципы:

Добиться полного отсутствия в среде обитания негативных воздействий нельзя. На практике идут по пути ограничения негативных воздействий установлением их допустимых значений.

**Принцип нормирования** заключается в установлении таких параметров, соблюдение которых обеспечивает защиту человека от соответствующей опасности. Например, предельно допустимая концентрация (ПДК примесей в атмосфере, ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, ПДК примесей в водоемах, в почве), предельно допустимый уровень (ПДУ), нормы переноски и подъема тяжести, продолжительность трудовой деятельности и др. Для травмирующих факторов – это понятие риска воздействия на человека или риска возникновения аварий в технических системах; его оценивают отношением числа негативных событий к общему числу событий, произошедших в аналогичных системах в прошлом за определенный период времени – год.

**Принцип слабого звена** состоит в том, что в рассматриваемую систему (объект) в целях обеспечения безопасности вводится элемент, который устроен так, что воспринимает или реагирует на изменение соответствующего параметра, предотвращая опасное явление. Примеры реализации данного принципа: предохранительные клапаны, разрывные мембраны, защитное заземление, молниеотводы, предохранители и др.

**Принцип информации** заключается в передаче и усвоении персоналом сведений, выполнение которых обеспечивает соответствующий уровень безопасности, предупредительные надписи, маркировка оборудования и др.

Источниками антропогенных опасностей являются объекты, имеющие в своем составе энергетические и материальные ресурсы. Опасности реализуются при выходе потоков энергии и (или) каких-либо веществ из технических систем в

окружающую среду при нарушении их целостности или в виде отходов, постоянно или периодически.

Рассмотрим подробнее, что представляют собой загрязнения, поступающие в атмосферный воздух. Источниками наибольшего загрязнения атмосферного воздуха являются энергетические установки, работающие на углеводородном топливе (бензин, керосин, диз.топливо, мазут, уголь, природный газ), а также транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) и тепловые электрические станции (ТЭС). Увеличение количества автомашин, особенно в крупных городах, приводит и к росту выбросов вредных продуктов в атмосферу. Применение этилированного бензина вызывает загрязнение атмосферного воздуха токсичными соединениями свинца. Один грузовой автомобиль средней грузоподъемности выделяет 2,5-3кг свинца в год. Исключить поступление высокотоксичных соединений свинца в атмосферу можно заменой этилированного бензина на неэтилированный.

Промышленные объекты отличаются многообразием технологий и, как следствие, многообразием состава выбросов в окружающую среду. Наибольшие выбросы характерны для предприятий черной и цветной металлургии, нефтеперерабатывающей и нефтедобывающей промышленности, машиностроения, химической промышленности. Всего промышленными объектами России выбрасывается в атмосферу ежегодно около 25 млн. тонн загрязняющих веществ.

В соответствии с требованиями гос. стандартов для каждого источника загрязнения атмосферы устанавливается предельно допустимый выброс вредных веществ (ПДВ).

В городах существует определенная связь между содержанием пыли в наружном воздухе и воздухе жилых помещений. В летний период года при средней наружной температуре +20 градусов в жилые помещения проникает около 90% химических веществ наружного воздуха. На величину концентрации загрязняющих веществ в жилых помещениях оказывают влияние химические бытовые средства, очистители, растворители, аэрозоли, клеи, дезинфицирующие средства.

Кроме загрязнений, содержащихся в атмосферном воздухе в условиях города, производства и жилища, на человека могут оказывать воздействие и иные негативные факторы. К ним относятся энергетические загрязнения, травмирующие факторы, загрязнения, содержащиеся в пищевых продуктах и питьевой воде, ряд других негативных воздействий антропогенного происхождения.

### **Потенциальные опасности в быту.**

#### **Места вероятных источников преступности**

Современный город является как бы сосредоточением контрастов, выражающихся в том, что наряду с цивилизованной жизнью здесь существуют и полуварварские явления. Поэтому, люди живущие в подобной обстановке легко привыкают к насилию, которое в современном мире стало обычным и наиболее распространенным средством решения проблем.

У людей из криминальной среды нет психологических и моральных барьеров, сдерживающих применение насилия, а темнота и отсутствие свидетелей придают им уверенность в своей безнаказанности. Случается, что преступники порой орудуют и днем. Безразличие к людям из деловой привычки становится чертой характера граждан. Попросивший помощи посреди улицы вряд ли ее получит от кого-либо.

Какие же наиболее вероятные места криминальной ситуации, которая может принести опасные, порой тяжелые последствия?

Прежде всего это места массового скопления людей: вокзалы, стадионы, учреждения, пляжи.

Вокзалы до последнего времени всегда оставались самым криминальным местом, так как здесь больше всего промышляют вымогатели, воры, аферисты, мошенники, наркоманы, уголовники и др. неблагонадежные лица.

### **Транспорт как зона опасности**

Развивая и совершенствуя среду обитания человек вместе с тем создавал и проблему транспортной системы. Поэтому сейчас практически каждый день мы сталкиваемся с транспортными средствами в различных ролях: пассажира, пешехода и даже водителя.

В современных условиях человек использует самые различные виды транспорта: в городе — автобус, троллейбус, трамвай, автомобили, железнодорожные, речной и даже морской, авиационный.

Бесспорно, пока нет твердой гарантии на абсолютное безопасное их использование. Поэтому необходимо соблюдать определенные правила.

### **Правила предосторожности на транспорте**

*При передвижении в городском транспорте надо помнить следующие правила:*

- посадку и высадку производить только после полной остановки транспорта;
- в салоне обеспечить себе устойчивое положение, держась за поручень (лучше над головой);
- стремиться занять положение лицом в сторону движения;
- во время движения не двигаться по салону;
- в случае падения сгруппироваться и прочнее держаться за поручень.

*На железнодорожном транспорте:*

- обувь ставить в поле зрения, на случай немедленного выхода;
- не расставлять стеклянную посуду на столике;
- не поддаваться панике и не оставлять купе до полной остановки поезда;
- не заводите разговоры, тем более знакомства с незнакомыми людьми.

### **Источники опасности в квартире**

**Газовая плита** в доме не только большое благо для людей, но и источник постоянной опасности. При неправильной установке, а тем более эксплуатации может возникнуть пожар и даже взрыв. При пользовании газовой плитой необходимо следить за кипящими жидкостями, стоящими на плите, так как при кипении жидкость может выплеснуться, залить огонь и вызвать отравление газом. Необходимо также постоянно чистить горелки, так как грязные не только больше

потребляют газа, но и могут стать причиной беды. Огонь должен быть равномерным и густо-голубого цвета.

Газ в баллонах в два с половиной раза тяжелее воздуха и распространяется к низу – напротив магистральный газ более легкий и распространяется кверху и запах у него не такой сильный.

В случае утечки нужно прежде всего проветрить помещение, после чего нельзя курить, зажигать спички, пользоваться выключателями и электроприборами.

**Помни!** Уходя из дома, проверь выключена ли газовая плита!

**Электричество**, тоже может принести не мало беды при неправильном обращении. Поэтому в обращении с ним существует ряд правил:

— при ремонте электроприборов, мытье холодильника необходимо отключить их от сети;

— не вынимайте вилку из розетки, потянув за шнур;

— не беритесь за утюг, фен, электробритву мокрыми руками;

— не оставляйте утюг на гладильной доске без присмотра, так как за шнур могут зацепиться малые дети и он может на них упасть;

— не включайте больше одной вилки в розетку, т. к. несколько вилок могут вызвать короткое замыкание и пожар;

— оголенные места и обрывы проводов надо немедленно изолировать;

— не делайте временных соединений проводов.

**Помни!** Уходя из дома проверь, выключен ли в квартире свет и другие электроприборы, особенно утюг!

**Что делать, если кого-то ударило током?**

Немедленно оказать помощь, прежде всего, освободив пострадавшего от воздействия электричества. Для этого надо обесточить квартиру (повернуть выключатель, рубильник и т.п.) или хотя бы оттащить за одежду человека от места соприкосновения с током, обернув руку какой-нибудь сухой тканью.

Если человек находится в сознании, положите его на пол, подняв ноги на 25-30 см, а если без сознания - горизонтально, на спину, на что-то твердое. Откройте все окна и форточки (пострадавшему нужен свежий воздух), разотрите тело, дайте понюхать нашатырный спирт, если есть.

Если человек получил ожоги, не пользуйтесь водой для приведения его в чувство. При остановке сердца и дыхания немедленно начинайте делать искусственное дыхание и массаж сердца.

**Что делать при пожаре, если не смог его предупредить?**

Главное не паниковать, а действовать решительно и быстро. Если вы видите, что огонь разгорается и захватывает всё большую площадь, немедленно покиньте квартиру.

Перекройте газ и помогите выйти из опасной зоны маленьким детям и старикам.

Спускаться необходимо по лестнице, а не в лифте, который при пожаре может остановиться и превратиться в ловушку.

Если очаг возгорания маленький, вызвав по телефону «01» пожарных, начинайте тушить огонь самостоятельно. Используйте огнетушитель, залейте место возгорания водой, накройте пламя ковром или одеялом. Горящие электроприборы можно тушить, лишь отключив их от источника тока.

Нельзя открывать окна во время пожара: приток кислорода только даст огню силы разгореться. Если пожар потушить не удалось, а покинуть здание уже трудно, вывесите в окне «знак беды» - белую простынь - и обдумайте пути к спасению. Пожарные, разумеется, постараются помочь, но бывает, что минута решает всё. Если вы живёте на одном из нижних этажей, а путь к спасению лежит только через окно, бросьте вниз матрацы, подушки, одеяла; сократите высоту прыжка, используя привязанные к батареям отопления верёвки, шторы или простыни.

### **Особенности конструкции современного жилища**

Современный город — среда обитания человека, где с максимальной плотностью расположены промышленные и жилые здания, а улицы забиты интенсивным движением транспорта.

Разнообразны и специфичны конструкция самого жилища горожанина: это квартиры в высотных и многоэтажных домах, частный индивидуальный дом в пригородной зоне или черте города и к великому сожалению ветхое жильё, оставшееся ещё с прежних времен.

Нельзя не отметить недостаток в конструкторских особенностях современного, особенно панельного многоэтажного здания, которое зачастую уступает индивидуальному жилью, отдельным домам, коттеджам, «возводимым «для себя» надёжно и качественно.

Напротив, стыки панелей, разгерметизированность панелей, кровля, лестничные площадки, лифты могут создать опасную, а порой и аварийную ситуацию.

Для удобства людей в современном городском жилище (многоэтажном доме) оборудованы системы центрального обеспечения водой (холодной и горячей), теплом, электричеством, канализацией и мусоропроводом, теле- и радиосетью. Имеется также помещения общего пользования: лестничные клетки, лифты, крыши, подвальные помещения с коммуникациями, лоджии и балконы. Словом, все элементы жилища и приспособленные к нему помещения являются потенциальными источниками опасности.

Иногда причину катастрофы следует искать в ошибках, которые допустили люди. Любое здание или сооружение, построенное человеком может рухнуть если были допущены ошибки при проектировании, строительстве или велась неправильная их эксплуатация. И, наконец, причиной может стать террористический акт.

### **Что же делать, если ваш дом стал терять устойчивость?**

Постарайтесь покинуть его как можно быстрее покинуть, прихватив (по возможности) документы и деньги. Лифтом пользоваться нежелательно, лучше спуститься по лестнице, если она уцелела. Паниковать нельзя, но делать всё

нужно быстро. Очутившись внизу, нужно отойти как можно дальше от стен, которые могут рухнуть. Необходимо отключить газ и электричество, при невозможности эвакуироваться открыть входную дверь, выбрать место у капитальных стен, а то и просто спрятаться под кроватью или столом. Желательно иметь запас еды, воды в бутылках и фонарик.

Если вас завалило обломками, не нужно паниковать - помощь придёт обязательно. Постарайтесь выбрать место или позу поудобнее (если позволяет обстановка), выясните, нет ли кого-нибудь рядом, а главное - попробуйте сообщить о себе людям, оставшимся на свободе. Стучите ботинками по стене, кричите, бейте кирпичом о кирпич или по металлической трубе, звоните по мобильному телефону. Каждый час спасатели объявляют 5 минут тишины, чтобы услышать подаваемые звуки и прийти на помощь.

Физические и моральные возможности человека велики, к тому же наш организм способен реагировать непредсказуемо, а его внутренние ресурсы способны увеличиваться в случае острой необходимости. Твердый и решительный человек способен противостоять трудностям и невзгодам в жизни с большим успехом.

Полагать, что никогда не окажешься в сложной или же опасной ситуации наивно и легкомысленно, что порой может иметь трагические последствия.

Неосторожный, неподготовленный и неуверенный человек — уже потенциальная жертва. Не менее ошибочно и переоценивать свои возможности, так как это может помешать выбрать соответствующие контрмеры.

Для предупреждения возможных опасностей, человеку, живущему в городе, **важно соблюдать следующие правила поведения:**

- по возможности отказаться от ночных передвижений, избегать прогулок в одиночестве, особенно в малолюдных местах;
- если маршрут лежит через опасные места, руки старайтесь держать свободными, вынув их из карманов;
- быть внимательным в подворотнях, плохо освещенных местах, избегать конфликтов, если кто мешает движению — обойти, не вступая в разговор;
- если просят совета или указать что-либо, сделать это быстро и кратко, не садиться в незнакомую машину, пустой автобус;
- не приближаться из любопытства к месту, где что-нибудь случилось;
- пересекая дорогу, не выскакивайте внезапно из-за передней части автобуса (грузовика), не делайте этого вблизи поворотов и на слабо освещенных местах.

Статистика говорит, что несчастные случаи в быту происходят в 4 раза чаще, чем на производстве. Именно это обстоятельство подсказывает, что ожидать немедленной помощи со стороны наивно и даже беспечно. Человек должен и обязан противостоять бедам, которые подстерегают его самого в окружающем мире, заботясь, прежде всего о собственной жизни.

**Благоприятные условия жизнедеятельности достигаются:**

- созданием комфортного состояния среды обитания;

- снижением до допустимых норм вредных воздействий на человека в среде обитания;

- применением средств защиты от воздействий травмирующих факторов.

**Средства обеспечения безопасности** делятся на средства коллективной (СКЗ) и индивидуальной защиты (СИЗ). В свою очередь, СКЗ и СИЗ делятся на группы в зависимости от характера опасностей, конструктивного исполнения, области применения и т.д.

## **Раздел II. ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ**

### **Тема 2.1. Основы обороны государства**

#### **Военная организация Российской Федерации**

В настоящее время Российская Федерация находится на особом этапе своего исторического развития. В стране реформируются основы государственного устройства и управления, проходит процесс переоценки национальных ценностей и согласования интересов личности, общества и государства, получают развитие новые социально-экономические связи и отношения. Изменяются подходы к обеспечению национальной безопасности России. В начале XXI в. в мире обозначились процессы, свидетельствующие о повышении роли военной силы для обеспечения политических и экономических интересов некоторых государств. Это поставило на повестку дня задачу переосмысления всего комплекса вопросов, связанных как с основными аспектами международной безопасности, так и с принципами обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Важное значение в этом комплексе придается вопросу о месте в обществе и роли Вооруженных Сил Российской Федерации.

В последние годы военная организация прошла сложный путь. Она, как и страна в целом, до сих пор находится в процессе активного реформирования, связанного с коренными изменениями геополитических условий в мире и становлением обновленного Российского государства. Сегодня создана практически новая правовая база, обеспечивающая их функционирование и развитие. Принят целый ряд важных законодательных актов. Это Федеральный закон РФ «Об обороне», Федеральный конституционный закон РФ «О военном положении», Федеральный закон РФ «О воинской обязанности и военной службе», Федеральный закон РФ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации», Закон РФ «О Государственной границе».

Военная организация включает в себя Вооруженные Силы Российской Федерации (ВС РФ), составляющие ее ядро и основу, другие войска, воинские формирования и органы, предназначенные для выполнения задач военными методами, а также органы управления ими. В эту организацию также входит часть промышленного и научного комплекса страны, выполняющая задачи обеспечения военной безопасности.

Главной задачей военной организации является обеспечение гарантированной защиты национальных интересов и военной безопасности Российской Федерации и ее союзников.

Военная организация России постоянно развивается. На современном этапе основными направлениями ее развития являются:

- приведение структуры, состава и численности компонентов военной организации в соответствие с задачами обеспечения военной безопасности с учетом экономических возможностей страны;
- повышение качественного уровня, эффективности и безопасности функционирования технологической основы системы государственного и военного управления;
- совершенствование военно-экономического обеспечения военной организации на основе концентрации и рационального использования финансовых средств и материальных ресурсов;
- совершенствование стратегического планирования на принципе единства применения Вооруженных Сил Российской Федерации и других войск;
- повышение эффективности функционирования систем подготовки кадров, военного образования, оперативной и боевой подготовки, воспитания военнослужащих, всех видов обеспечения, а также военной науки;
- совершенствование системы комплектования (на базе контрактно-призывного принципа с последовательным, по мере создания необходимых социально-экономических условий, увеличением доли военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, прежде всего на должностях младших командиров и специалистов ведущих боевых специальностей);
- повышение эффективности системы эксплуатации и ремонта вооружения и военной техники;
- совершенствование специального информационного обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации и других войск, органов управления ими;
- укрепление в войсках законности, правопорядка и воинской дисциплины;
- реализация государственной политики по укреплению престижа военной службы;
- развитие международного военного (военно-политического) и военно-технического сотрудничества;
- совершенствование нормативной правовой базы строительства, развития и применения военной организации, а также системы ее отношений с обществом.

### **Руководство военной организацией государства**

Руководство строительством, подготовкой и применением военной организации государства, обеспечением военной безопасности Российской Федерации осуществляет Президент Российской Федерации, который является Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации.

Правительство Российской Федерации организует оснащение Вооруженных Сил Российской Федерации и других войск вооружением, военной и специальной техникой, обеспечение их материальными средствами, ресурсами и услугами, осуществляет общее руководство оперативным оборудованием территории Российской Федерации в интересах обороны, а также другие функции по обеспечению военной безопасности, установленные федеральным законодательством.

Федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления осуществляют полномочия по обеспечению военной безопасности, возложенные на них федеральным законодательством.

Предприятия, учреждения, организации, общественные объединения и граждане Российской Федерации участвуют в обеспечении военной безопасности в порядке, установленном федеральным законодательством.

### **Военная доктрина Российской Федерации**

В 2000 г. Президентом Российской Федерации была утверждена Военная доктрина Российской Федерации, которая определила совокупность официальных взглядов на военно–политические, военно–стратегические и военно–экономические основы обеспечения военной безопасности Российской Федерации. Эта доктрина является документом переходного периода, когда происходит становление демократической государственности, многоукладной экономики; происходят преобразования в военной организации государства, трансформируется система международных отношений. В ней конкретизируются некоторые положения Концепции национальной безопасности Российской Федерации. Содержание доктрины опирается на комплексную оценку состояния военно–политической обстановки в мире и стратегический прогноз ее развития, на научно обоснованное определение текущих и перспективных целей, объективных потребностей и реальных возможностей обеспечения безопасности, а также на системный анализ содержания и характера современных войн и вооруженных конфликтов, отечественного и зарубежного опыта военного строительства и воинского искусства.

Военная доктрина РФ носит оборонительный характер, что предопределяется органическим сочетанием в ее положениях последовательной приверженности миру с твердой решимостью защищать национальные интересы, гарантировать военную безопасность Российской Федерации и ее союзников.

Правовую основу военной доктрины составляют Конституция Российской Федерации, федеральные законы и другие нормативные правовые акты, а также международные договоры Российской Федерации в области обеспечения военной безопасности.

Российская Федерация рассматривает обеспечение своей военной безопасности в контексте строительства демократического правового государства, осуществления необходимых социально–экономических реформ, утверждения принципов равноправного партнерства, взаимовыгодного сотрудничества и

добрососедства в международных отношениях, последовательного формирования общей и всеобъемлющей системы международной безопасности, сохранения и укрепления всеобщего мира.

Военная безопасность Российской Федерации постоянно обеспечивается всей совокупностью имеющихся в ее распоряжении сил, средств и ресурсов. Россия оставляет за собой право на применение ядерного оружия в ответ на использование против нее и (или) против ее союзников ядерного и других видов оружия массового уничтожения, а также в ответ на крупномасштабную агрессию с применением обычного оружия в критических для национальной безопасности страны ситуациях. Россия не применит ядерного оружия против государств – участников Договора о нераспространении ядерного оружия, не обладающих ядерным оружием, кроме случаев нападения на Российскую Федерацию, ее союзников или на государства, с которыми она имеет договорные обязательства в отношении безопасности.

### **Пограничные войска федеральной службы безопасности Российской Федерации**

Пограничные войска предназначены для защиты и охраны Государственной границы Российской Федерации, охраны внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны, континентального шельфа нашей страны и природных ресурсов.

#### **Основные задачи пограничных войск:**

- защита и охрана Государственной границы РФ в целях недопущения противоправного ее прохождения, обеспечения соблюдения физическими и юридическими лицами режима границы;
- охрана внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны, континентального шельфа Российской Федерации и их природных ресурсов в целях их сохранения, защиты и рационального использования, а также для защиты морской среды, экономических и иных законных интересов России.

Структурно пограничные войска сведены в 10 региональных управлений: Арктическое, Северо–Западное, Калининградское, Западное, Северо–Кавказское, Юго–Восточное, Забайкальское, Дальневосточное, Тихоокеанское и Северо–Восточное.

### **Внутренние войска министерства внутренних дел Российской Федерации**

Внутренние войска предназначены для защиты прав и свобод граждан от преступных и иных противоправных посягательств.

#### **Основные задачи внутренних войск:**

- предотвращение и пресечение вооруженных конфликтов и действий, направленных против целостности государства;
- разоружение незаконных формирований;
- соблюдение режима чрезвычайного положения;
- усиление охраны общественного порядка там, где это необходимо;

- обеспечение нормального функционирования всех государственных структур и законно избранных органов власти;

- охрана важных государственных объектов, специальных грузов и т. д.

Важнейшей задачей внутренних войск МВД РФ является совместное с Вооруженными Силами России участие в территориальной обороне страны.

Проводимые во внутренних войсках организационные преобразования направлены на то, чтобы повысить их мобильность, способность быстро концентрировать силы и средства там, где это необходимо, реально обеспечивать охрану жизни, здоровья и имущества граждан.

### **Войска гражданской обороны Российской Федерации**

Войска гражданской обороны являются важной частью сил обеспечения безопасности. Они предназначены для защиты территории страны и ее населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Эти войска в соответствии с Законом Российской Федерации «Об обороне» могут привлекаться к обороне с применением средств вооруженной борьбы. Организационно они входят в состав МЧС России.

#### **Основные задачи войск гражданской обороны в мирное время:**

- накопление, размещение, хранение и своевременное обновление вооружения, техники, других материально–технических средств, предназначенных для развертывания войск и проведения аварийно–спасательных и других неотложных работ в мирное и военное время;

- участие в мероприятиях по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- подготовка сил и средств для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- обучение населения способам защиты при чрезвычайных ситуациях;

- ведение радиационной, химической и бактериологической (биологической) разведки в зонах чрезвычайных ситуаций, а также на маршрутах выдвижения к ним;

- проведение аварийно–спасательных и других неотложных работ по оперативной локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории Российской Федерации, а также на территориях иностранных государств, с которыми у России имеются соответствующие договоры;

- проведение работ по санитарной обработке населения, специальной обработке техники и имущества, обеззараживанию зданий, сооружений и территорий;

- проведение пиротехнических работ, связанных с обезвреживанием авиационных бомб и фугасов;

- участие в локализации и ликвидации крупных лесных и торфяных пожаров;

- обеспечение сохранности грузов, перевозимых в зоны чрезвычайных ситуаций в качестве гуманитарной помощи;

- участие в обеспечении пострадавшего населения продовольствием, водой, предметами первой необходимости, временным жильем и другими средствами и услугами, оказание ему доврачебной медицинской помощи;

- участие в мероприятиях по эвакуации населения, материальных и культурных ценностей из зон чрезвычайных ситуаций;

- участие в проведении работ по восстановлению объектов жизнеобеспечения населения.

### **Основные задачи войск гражданской обороны в военное время:**

- ведение радиационной, химической и бактериологической (биологической) разведки в очагах поражения, зонах загрязнения (заражения) и катастрофического затопления, а также на маршрутах выдвижения к ним;

- проведение аварийно–спасательных и других неотложных работ в очагах поражения, зонах загрязнения (заражения) и катастрофического затопления;

- проведение работ по санитарной обработке населения, специальной обработке техники и имущества, обеззараживанию зданий, сооружений и территорий;

- обеспечение ввода сил гражданской обороны в очаги поражения, зоны загрязнения (заражения) и катастрофического затопления;

- участие в мероприятиях по эвакуации населения, материальных и культурных ценностей из очагов поражения, зон загрязнения (заражения) и катастрофического затопления;

- проведение пиротехнических работ, связанных с обезвреживанием авиационных бомб и фугасов;

- участие в работах по восстановлению объектов жизнеобеспечения населения и выполнении задач территориальной обороны, связанных с восстановлением аэродромов, дорог, переправ и других важных элементов инфраструктуры тыла.

Войска гражданской обороны организационно состоят из соединений, воинских частей и организаций, в которые входят аварийно–спасательные, инженерные, механизированные, пожарные, медицинские, пиротехнические и другие подразделения. В соответствии с Женевскими конвенциями они не участвуют в боевых действиях, поэтому имеют на вооружении спасательную технику и легкое стрелковое оружие.

Соединения и части гражданской обороны располагаются в тех регионах, где высока вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Особенности регионов учтены в их структуре и составе. Если регион сейсмоопасный – в нем больше механизированных подразделений, если подвержен наводнениям – в нем преобладают понтонно–переправочные силы и средства, если много радиационно или химически опасных производственных объектов – рядом с ними размещают части, имеющие в своем составе больше подразделений радиационной и химической защиты.

В ближайшие годы планируется провести следующие мероприятия по дальнейшему развитию сил гражданской обороны:

- сокращение штатной численности войск гражданской обороны до оптимальных пределов;

- переформирование отдельных спасательных бригад, отдельных механизированных полков и отдельных механизированных батальонов в спасательные центры с высокой степенью мобильности;
- создание Государственной спасательной службы на базе входящих в систему МЧС России Государственной противопожарной службы, войск гражданской обороны и спасательных организаций.

### **Вооруженные Силы Российской Федерации – основа обороны нашего государства**

Основой военной организации нашего государства являются Вооруженные Силы Российской Федерации. Они предназначены для отражения агрессии, направленной против Российской Федерации, вооруженной защиты целостности и неприкосновенности территории Российской Федерации, а также для выполнения задач в соответствии с международными договорами России.

Привлечение Вооруженных Сил к выполнению других задач осуществляется по решению Президента Российской Федерации в соответствии с федеральными законами. К этим задачам относятся следующие:

- содействие органам внутренних дел и внутренним войскам Министерства внутренних дел Российской Федерации в локализации и блокировании районов конфликта, пресечении вооруженных столкновений и разъединении противоборствующих сторон, а также в защите стратегически важных объектов;
- оказание помощи пограничным войскам в охране Государственной границы Российской Федерации;
- содействие в охране морских коммуникаций, важных государственных объектов и экономических зон, в борьбе с терроризмом, незаконным оборотом наркотиков и пиратством;
- оказание помощи населению при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

#### **Основными функциями Вооруженных Сил являются:**

- пресечение любого противоправного вооруженного насилия, направленного против государственного суверенитета и конституционного строя, территориальной целостности страны, прав, свобод и законных интересов граждан России, объектов Российской Федерации на территории страны и за ее пределами, в том числе в Мировом океане и космическом пространстве, в соответствии с нормами международного права и законодательством Российской Федерации;
- обеспечение свободы деятельности в Мировом океане и космическом пространстве, доступа к важным для России международным экономическим зонам и коммуникациям в соответствии с нормами международного права;
- выполнение союзнических обязательств в рамках совместной обороны от внешней агрессии в соответствии с заключенными международными договорами;
- поддержание или восстановление мира и стабильности в важных для России регионах по решению Совета Безопасности ООН или других структур коллективной безопасности, членом которых Россия является.

Основные задачи, которые стоят перед Вооруженными Силами России по обеспечению национальной безопасности, могут быть распределены по четырем направлениям: сдерживание военных и военно–политических угроз безопасности или интересам России; обеспечение экономических и политических интересов России; осуществление силовых операций мирного времени; применение военной силы.

Сдерживание военных и военно–политических угроз безопасности или интересам Российской Федерации обеспечивается своевременным выявлением угрожающего развития военно–политической обстановки и подготовки вооруженного нападения на Российскую Федерацию, а также поддержанием высокой боевой и мобилизационной готовности стратегических ядерных сил и систем их управления.

**Обеспечение экономических и политических интересов Российской Федерации включает в себя следующие компоненты:**

- защита граждан России в зонах вооруженных конфликтов и регионах политической или иной нестабильности;
- создание условий для безопасности экономической деятельности Российской Федерации;
- защита национальных интересов в территориальных водах, на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне, а также в Мировом океане;
- проведение по решению Президента РФ операций с использованием сил и средств Вооруженных Сил в регионах жизненно важных экономических и политических интересов России;
- организация и ведение информационного противоборства. Силовые операции мирного времени Вооруженные Силы осуществляют в рамках выполнения следующих задач:
  - борьба с международным терроризмом, политическим экстремизмом и сепаратизмом, предотвращение и пресечение диверсий и террористических актов;
  - частичное или полное стратегическое развертывание, поддержание в готовности к применению и применение потенциала ядерного сдерживания;
  - осуществление миротворческих операций по мандату ООН или СНГ;
  - обеспечение режима военного (чрезвычайного) положения в одном или нескольких субъектах Российской Федерации в соответствии с решениями высших органов государственной власти;
- защита государственной границы в России в воздушном пространстве и подводной среде;
- силовое обеспечение режима международных санкций, введенных на основании решений Совета Безопасности ООН;
- предупреждение экономических катастроф, других чрезвычайных ситуаций и ликвидация их последствий.

Применение военной силы для обеспечения безопасности Российской Федерации Вооруженными Силами проводится в форме прямого участия в

вооруженных конфликтах; локальных войнах; региональных войнах; крупномасштабной войне.

### **Состав и структура вооруженных сил России**

Вооруженные Силы Российской Федерации (ВС РФ) состоят из трех видов (Сухопутные войска, Военно–Воздушные Силы, Военно–Морской Флот), трех родов ВС (Ракетные войска стратегического назначения, Космические войска, Воздушно–десантные войска), Тыла ВС РФ и специальных войск.

**Сухопутные войска (СВ)** предназначены для ведения боевых действий преимущественно на суше. По своим боевым возможностям они способны самостоятельно или во взаимодействии с другими видами Вооруженных Сил отражать нападение противника, прочно удерживать занимаемые территории, районы и рубежи, вести наступление с целью разгрома войск противника. В своем составе эти войска имеют различные рода войск, специальные войска и службы.

**Военно–Воздушные Силы (ВВС)** предназначены для обеспечения военной безопасности Российской Федерации в воздушной сфере, для защиты важных административно–политических центров и районов страны, органов высшего государственного и военного управления, объектов и группировок войск от ударов с воздуха и из космоса, поражения объектов и войск противника, а также обеспечения боевых действий других видов Вооруженных Сил РФ и выполнения специальных задач. Они состоят из объединений, соединений и частей авиации и противовоздушной обороны, а также частей и подразделений специальных войск и тыла. На их вооружении имеются боевые, учебно–боевые, транспортные, специальные самолеты и вертолеты, зенитные ракетные средства, вооружение и военная техника специальных войск и тыла.

**Военно–Морской Флот (ВМФ)** предназначены для ведения военных действий на морских и океанских театрах военных действий. Он способен наносить ядерные удары по наземным объектам противника, уничтожать группировки его флота в море и в базах, нарушать океанские и морские коммуникации противника и защищать свои морские перевозки, высаживать морские десанты, участвовать в отражении десантов противника и выполнять другие задачи. Флот состоит из морских стратегических ядерных сил и сил общего назначения.

**Ракетные войска стратегического назначения (РВСН)** предназначены для поражения стратегических объектов противника в любой точке земного шара, обеспечения боевых действий других видов Вооруженных Сил РФ и выполнения специальных задач. Эти войска состоят из ракетных объединений. На их вооружении находятся ракетные комплексы с межконтинентальными баллистическими ракетами стационарного и подвижного базирования. По многим показателям отечественные ракетные комплексы и системы боевого управления ими являются уникальными и не имеют аналогов в мире.

**Воздушно–десантные войска (ВДВ)** предназначены для ведения боевых действий в тылу противника. Они способны самостоятельно или в составе группировок других войск решать оперативные и тактические боевые задачи как в

крупномасштабной войне, так и в локальных войнах и вооруженных конфликтах. ВДВ могут самостоятельно или совместно с многонациональными силами проводить операции по поддержанию мира и стабильности в соответствии с мандатом ООН или СНГ, а также выполнять различные специальные задачи. Войска организационно состоят из соединений и воинских частей, специальных войск, частей обеспечения органов военного управления, военно–учебных заведений и учебных частей.

На вооружении десантников состоят боевые машины десанта различных классов, 120–миллиметровые самоходно–артиллерийские орудия, 122–миллиметровые гаубицы, бронетранспортеры с противотанковыми управляемыми ракетами, зенитно–артиллерийские установки и подвижные зенитные ракетные комплексы, автоматические и ручные противотанковые гранатометы, современное стрелковое оружие. Вся техника и вооружение ВДВ могут быть десантированы парашютным способом военно–транспортными самолетами Ил–76 и Ан–22.

**Космические войска (КВ)** предназначены для прикрытия важных объектов государственного и военного управления от ракетно–ядерного нападения противника, обеспечения боевых действий других видов Вооруженных Сил Российской Федерации и выполнения специальных задач. Они состоят из объединений ракетно–космической обороны, воинских частей запуска и управления космическими аппаратами. На их вооружении находятся противоракетные комплексы, космические системы и многофункциональные радиолокационные станции.

**Тыл Вооруженных Сил** – это силы и средства, осуществляющие тыловое и техническое обеспечение армии и флота в мирное и военное время. В состав тыла входят различные части, учреждения и подразделения. Они выполняют следующие основные задачи:

- содержание запаса материальных средств и обеспечение ими войск;
- подготовка, эксплуатация, техническое прикрытие и восстановление путей сообщения и транспортных средств;
- обеспечение воинских перевозок всех видов;
- восстановление военной техники и имущества.

**Специальные войска** предназначены для обеспечения боевой деятельности видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации и решения присущих им задач. Они включают в себя соединения, части, учреждения и организации разведки, связи, радиоэлектронной борьбы (РЭБ), психологических операций, инженерные, радиационной, химической и бактериологической защиты (РХБЗ), ядерно–технического и технического обеспечения, воздухоплавательные, автомобильные, дорожные, трубопроводные, инженерно–аэродромные, авиационно–технические, поисково–спасательной службы, метрологические, топогеодезические, гидрографические, гидрометеорологические (метеорологические), строительства и расквартирования войск.

Исходя из военно–административного деления России Вооруженные Силы Российской Федерации состоят из 6 округов (Ленинградского, Московского,

Северо–Кавказского, Приволжско–Уральского, Сибирского, Дальневосточного) и 4 флотов (Северного, Тихоокеанского, Балтийского, Черноморского).

**Военный округ** является основной военно–административной единицей Российской Федерации, общевойсковым оперативно–стратегическим территориальным объединением ВС РФ и предназначен для осуществления мероприятий по подготовке к вооруженной защите и вооруженной защите нашей страны, целостности и неприкосновенности ее территории в установленных границах ответственности. В состав каждого военного округа входят органы военного управления, объединения, соединения, воинские части, учреждения, организации Вооруженных Сил.

**Флот** является оперативно–стратегическим объединением ВМФ России и предназначен для выполнения оперативных и стратегических задач на определенном океанском (морском) театре военных действий самостоятельно или во взаимодействии с другими видами и родами Вооруженных Сил РФ. Организационно в состав каждого флота входят соединения и части различных родов и сил, а также военно–морские базы, пункты базирования, аэродромы и другие учреждения.

Основу Северного и Тихоокеанского флотов составляют ракетные подводные лодки стратегического назначения и многоцелевые атомные подводные лодки, дизельные подводные лодки, авианесущие ракетно–артиллерийские и десантные корабли, морская, ракетноносная и противолодочная авиация.

Основу Балтийского, Черноморского флотов составляют многоцелевые надводные корабли, минно–тральные катера, дизельные подводные лодки, береговые ракетно–артиллерийские войска и штурмовая авиация.

### **Виды и рода войск Вооруженных Сил Российской Федерации, их состав и предназначение**

**Вид Вооруженных Сил** – это часть Вооруженных Сил государства, предназначенная для ведения военных действий в определенной сфере (на суше, на море, в воздушном и космическом пространстве).

Вооруженные Силы РФ состоят из трех видов ВС: Сухопутных войск, Военно–Воздушных Сил и Военно–Морского Флота. Каждый вид, в свою очередь, состоит из родов войск, специальных войск и тыла.

**Сухопутные войска** включают в себя органы военного управления, мотострелковые, танковые войска, ракетные войска и артиллерию, войска противовоздушной обороны, а также специальные войска (соединения и части разведки, связи, радиоэлектронной борьбы, инженерные, радиационной, химической и биологической защиты, ядерно–технические, технического обеспечения, автомобильные и охраны тыла), воинские части и учреждения тыла, другие части, учреждения, предприятия и организации.

**Мотострелковые войска** предназначены для ведения боевых действий самостоятельно и совместно с другими родами войск и специальными войсками. Они могут успешно действовать в условиях применения оружия массового поражения и обычных средств.

Мотострелковые войска способны прорывать подготовленную оборону противника, развивать наступление в высоком темпе и на большую глубину, закрепляться на захваченных рубежах и прочно их удерживать.

**Танковые войска** являются главной ударной силой Сухопутных войск. Они обладают высокой устойчивостью к воздействию поражающих факторов ядерного оружия и используются, как правило, на главных направлениях в обороне и наступлении. Танковые войска способны наиболее полно использовать результаты огневых и ядерных ударов и в короткие сроки достигать конечных целей боя и операции.

**Ракетные войска и артиллерия** являются основным средством ядерного и огневого поражения противника во фронтовой, армейской, корпусной операциях и общевойсковом бою. В них входят соединения и части оперативно–тактических ракет фронтового и армейского подчинения и тактических ракет армейского и дивизионного подчинения, а также соединения и воинские части гаубичной, пушечной, реактивной, противотанковой артиллерии, минометных, противотанковых управляемых ракет и артиллерийской разведки.

**Войска противовоздушной обороны Сухопутных войск** предназначены для прикрытия группировок войск и их тыла от ударов противника с воздуха. Они способны самостоятельно и во взаимодействии с авиацией уничтожать самолеты и беспилотные средства воздушного нападения противника, вести борьбу с воздушными десантами на маршрутах их полета и во время их выброски, проводить радиолокационную разведку и оповещать войска об угрозе воздушного нападения.

**Инженерные войска** предназначены для инженерной разведки местности и объектов, фортификационного оборудования районов расположения войск, устройства заграждений и производства разрушений, проделывания проходов в инженерных заграждениях, разминирования местности и объектов, подготовки и содержания путей движения и маневра, оборудования и содержания переправ для преодоления водных преград, оборудования пунктов водообеспечения.

В состав инженерных войск входят следующие соединения, воинские части и подразделения: инженерно–саперные, инженерных заграждений, инженерно–позиционные, понтонно–мостовые, переправочно–десантные, дорожно–мостостроительные, полевого водообеспечения, инженерно–маскировочные, инженерно–технические, инженерно–ремонтные.

**Военно–Воздушные Силы России** состоят из четырех родов авиации (дальняя авиация, военно–транспортная авиация, фронтовая авиация, армейская авиация) и двух родов противовоздушных войск (зенитные ракетные войска и радиотехнические войска).

**Дальняя авиация** является главной ударной силой ВВС России. Она способна эффективно поражать важные объекты противника: корабли–носители крылатых ракет морского базирования, энергетические системы и центры высшего военного и государственного управления, узлы железнодорожных, автомобильных и морских коммуникаций.

**Военно–транспортная авиация** – основное средство десантирования войск и боевой техники при проведении операций на континентальных и океанских театрах войны. Она является наиболее мобильным средством доставки в заданные районы людей, материальных средств, боевой техники, продовольствия.

**Фронтовая бомбардировочная и штурмовая авиация** предназначена для авиационной поддержки Сухопутных войск во всех видах боевых действий (обороне, наступлении, контрнаступлении).

**Фронтовая разведывательная авиация** ведет воздушную разведку в интересах всех видов Вооруженных Сил и родов войск.

**Фронтовая истребительная авиация** выполняет задачи по уничтожению средств воздушного нападения противника при прикрытии группировок войск, экономических районов, административно–политических центров и других объектов.

**Армейская авиация** предназначена для огневой поддержки боевых действий Сухопутных войск. В ходе боя армейская авиация наносит удары по войскам противника, уничтожает его воздушные десанты, рейдовые, передовые и обходящие отряды; обеспечивает высадку и поддержку с воздуха своих десантов, ведет борьбу с вертолетами противника, уничтожает его ракетно–ядерные средства, танки и другую бронированную технику. Кроме того, она выполняет задачи боевого обеспечения (ведет разведку и радиоэлектронную борьбу, устанавливает минные заграждения, корректирует огонь артиллерии, обеспечивает управление и проведение поисково–спасательных операций) и тылового обеспечения (осуществляет переброску материальных средств и различных грузов, проводит эвакуацию раненых с поля боя).

**Зенитно–ракетные войска** предназначены для прикрытия войск и объектов от ударов противника с воздуха.

**Радиотехнические войска** выполняют задачи по обнаружению средств воздушного нападения противника в воздухе, опознаванию, сопровождению, оповещению о них командования, войск и органов гражданской обороны, а также по осуществлению контроля за полетами своей авиации.

**Военно–Морской Флот России** состоит из четырех родов сил: подводные силы, надводные силы, морская авиация, береговые войска, части и подразделения обеспечения и обслуживания.

**Подводные силы** предназначены для поражения наземных объектов противника, поиска и уничтожения его подводных лодок, нанесения ударов по группировкам надводных кораблей как самостоятельно, так и во взаимодействии с другими силами флота.

**Надводные силы** предназначены для поиска и уничтожения подводных лодок, борьбы с надводными кораблями противника, высадки морских десантов, обнаружения и обезвреживания морских мин и выполнения ряда других задач.

**Морская авиация** предназначена для уничтожения корабельных группировок, конвоев и десантов противника в море и на базах, для поиска и уничтожения подводных лодок врага, для прикрытия своих кораблей, ведения разведки в интересах флота.

**Береговые войска** предназначены для действий в морских десантах, обороны побережья и важных объектов на берегу, охрана прибрежных коммуникаций от ударов противника.

**Части и подразделения обеспечения и обслуживания** обеспечивают базирование и боевую деятельность подводных и надводных сил флота.

**Военная служба – особый вид федеральной государственной службы.**

**Правовые основы военной службы.**

**Военная служба** является особым видом федеральной государственной службы и заключается в выполнении гражданами воинских обязанностей. Исполнение обязанностей военной службы в Вооруженных Силах Российской Федерации предусматривает непосредственное участие в боевых действиях, повседневную боевую подготовку, другие виды подготовки и обучения, несение боевого дежурства, гарнизонной и внутренней службы.

**Основная задача военной службы** – постоянная и целенаправленная подготовка к вооруженной защите и вооруженная защита целостности и неприкосновенности Российской Федерации.

Организация и исполнение обязанностей военной службы как составной части воинской обязанности граждан строго регламентированы федеральными законами и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, которые разрабатываются на основе Конституции Российской Федерации. Базовыми правовыми актами, определяющими основы военной службы, являются федеральные законы Российской Федерации «О воинской обязанности и военной службе» и «О статусе военнослужащих». Повседневная деятельность военнослужащих, их жизнь и быт, несение службы, выполнение должностных обязанностей регламентируются общевойсковыми боевыми уставами.

**Общевойсковые уставы** определяют общие для всех видов Вооруженных Сил положения о взаимоотношениях между военнослужащими, их общие и должностные обязанности, права, несение внутренней, гарнизонной и караульной служб, сущность воинской дисциплины, порядок выполнения строевых приемов и движения без оружия и с оружием. К этим уставам относятся Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации, Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации, Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.

**Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации** определяет общие права и обязанности военнослужащих Вооруженных Сил и взаимоотношения между ними, обязанности основных должностных лиц полка и его подразделений, а также правила внутреннего порядка. Этим уставом руководствуются все военнослужащие воинских частей, кораблей, штабов, управлений, учреждений, предприятий, организаций и военных образовательных учреждений профессионального образования Вооруженных Сил Российской Федерации.

Действие устава распространяется также на военнослужащих пограничных войск, внутренних войск МВД России и войск гражданской обороны.

**Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации** определяет сущность воинской дисциплины, обязанности военнослужащих по ее соблюдению, виды поощрений и дисциплинарных взысканий, права командиров (начальников) по их применению, а также порядок подачи и рассмотрения предложений, заявлений и жалоб. Все военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации независимо от воинских званий, служебного положения и заслуг должны строго руководствоваться требованиями этого устава. Кроме того, положения устава распространяются на граждан, уволенных с военной службы с правом ношения военной формы одежды, если они ее носят.

**Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации** определяет предназначение, порядок организации и несения гарнизонной и караульной служб, права и обязанности должностных лиц гарнизона и военнослужащих, несущих эти службы, а также регламентирует проведение гарнизонных мероприятий с участием войск. Этим уставом руководствуются все военнослужащие и должностные лица воинских частей, кораблей, штабов, управлений, учреждений и военных образовательных учреждений профессионального образования Вооруженных Сил Российской Федерации.

**Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации** определяет строевые приемы и движения без оружия и с оружием, строй подразделений и воинских частей в пешем порядке и на машинах, порядок выполнения воинского приветствия, проведения строевого смотра, положение Боевого Знамени воинской части в строю, порядок его выноса и относа.

**Боевые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации** разработаны на основе положений нашей военной доктрины, с учетом опыта войн и локальных конфликтов, уровня технического оснащения войск. Они содержат теоретические положения и практические рекомендации по использованию войск в бою.

## СТАТУС ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Статус военнослужащих определен Федеральным законом РФ «О статусе военнослужащих». Под ним понимается **совокупность прав и свобод, гарантированных государством, а также обязанностей и ответственности военнослужащих**. Граждане приобретают статус военнослужащего с началом военной службы и утрачивают его с ее окончанием. В соответствии с этим законом военнослужащие обладают правами и свободами человека и гражданина с некоторыми ограничениями, которые установлены законами Российской Федерации. На них возлагаются обязанности по подготовке к вооруженной защите и вооруженной защите Российской Федерации, которые связаны с выполнением поставленных задач в любых условиях, в том числе с риском для жизни. В связи с особым характером обязанностей, возложенных на военнослужащих, и некоторым ограничением их прав и свобод им предоставляются определенные льготы, гарантии и компенсации.

## ПРАВА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Военнослужащие пользуются установленными законодательством Российской Федерации правами и свободами наравне с другими гражданами. Однако с учетом особого характера обязанностей военнослужащих для них существуют некоторые ограничения в общегражданских правах и свободах. Так, **право на свободу передвижения** реализуется военнослужащими с учетом необходимости поддержания боевой готовности воинской части и обеспечения своевременности прибытия к месту военной службы. Правила передвижения военнослужащих в расположении части, порядок их выезда за пределы гарнизона, на территории которого они проходят военную службу, определяются общевоинскими уставами. При реализации **права на свободу слова, выражения своих мнений и убеждений, на доступ к получению и распространению информации** военнослужащие не имеют права разглашать государственную и военную тайну, обсуждать и критиковать приказы командира. Военнослужащим запрещается участвовать в забастовках, а также прекращать исполнение обязанностей военной службы с целью урегулирования вопросов, связанных с ее прохождением. Военнослужащие в свободное от военной службы время вправе участвовать в богослужениях и религиозных церемониях как частные лица, но они не имеют права отказываться от исполнения обязанностей военной службы по религиозным мотивам и использовать свои служебные полномочия для пропаганды того или иного отношения к религии. В воинских частях не допускается создание каких бы то ни было религиозных объединений.

Военнослужащие в соответствии с законодательством Российской Федерации имеют право избирать и быть избранными в органы государственной власти и органы местного самоуправления. Они могут состоять в общественных объединениях, не преследующих политические цели, и участвовать в их деятельности в свободное от исполнения обязанностей военной службы время.

**Право на труд** реализуется военнослужащими посредством прохождения военной службы. Характер служебной деятельности и перемещение по службе военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, определяются их квалификацией и служебной необходимостью. Военнослужащие не имеют права заниматься другой оплачиваемой деятельностью, за исключением педагогической, научной и другой творческой (если они не препятствуют исполнению обязанностей военной службы).

#### **ОБЯЗАННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

Обязанности военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации подразделяются на общие, должностные и специальные.

**Общие обязанности** военнослужащих определяются требованиями законов и воинских уставов. Эти обязанности выражают сущность воинского долга и характеризуют содержание военной службы в Вооруженных Силах Российской Федерации.

Чтобы быть достойным защитником Отечества, каждый военнослужащий должен быть верным Военной присяге, беззаветно служить своему народу, мужественно, умело, не щадя своей крови и самой жизни, защищать Российскую Федерацию, выполнять воинский долг, стойко переносить трудности военной

службы, строго соблюдать Конституцию и законы Российской Федерации, выполнять требования воинских уставов.

Военнослужащий обязан проявлять патриотизм, дорожить интернациональной дружбой народов, способствовать укреплению братства между нациями и народностями; дорожить войсковым товариществом, не щадя своей жизни, выручать товарищей из опасности, помогать им словом и делом, уважать честь и достоинство каждого, не допускать в отношении себя и других военнослужащих грубости и издевательств, удерживать их от недостойных поступков.

В процессе боевой подготовки военнослужащий обязан постоянно овладевать военными профессиональными знаниями, совершенствовать свою выучку и воинское мастерство; хорошо знать и содержать в постоянной готовности к применению вверенные ему вооружение и военную технику, беречь военное имущество.

Военнослужащий обязан беспрекословно повиноваться командирам (начальникам) и защищать их в бою, оберегать Боевое Знамя воинской части; в ходе боевых действий, даже находясь в отрыве от своей воинской части (подразделения) и в полном окружении, обязан оказывать решительное сопротивление противнику, избегая захвата в плен. Он обязан до конца выполнить в бою свой воинский долг.

Военнослужащий обязан знать и неукоснительно соблюдать международные правила ведения военных действий, обращения с ранеными, больными, военнопленными, лицами, потерпевшими кораблекрушение, а также гражданским населением в районе боевых действий.

**Должностные обязанности** военнослужащих определяются воинскими уставами, а также руководствами, наставлениями, инструкциями или письменными приказами прямых начальников. Должностные обязанности определяют объем и пределы задач, порученных военнослужащему согласно занимаемой им должности.

**Специальные обязанности** военнослужащих имеют обычно временный характер. Выполнение этих обязанностей военнослужащими предусмотрено при выполнении задач боевого дежурства, в суточном и гарнизонном нарядах, а также при ликвидации последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Военнослужащие в зависимости от характера и тяжести совершенного нарушения могут привлекаться к дисциплинарной, административной, материальной, гражданско–правовой и уголовной ответственности.

К **дисциплинарной ответственности** военнослужащих привлекают за проступки, связанные с нарушением воинской дисциплины, норм морали или общественного порядка согласно Дисциплинарному уставу Вооруженных Сил РФ. При нарушении военнослужащим воинской дисциплины или общественного порядка командир может ограничиться напоминанием ему о его обязанностях и воинском долге, а в случае необходимости подвергнуть дисциплинарному взысканию. При этом командир должен учитывать, что налагаемое взыскание

является мерой укрепления дисциплины и воспитания военнослужащего и должно соответствовать тяжести совершенного проступка и степени установленной вины.

За **административные правонарушения** (нарушение правил дорожного движения, правил охоты, рыболовства и охраны рыбных запасов, таможенных правил) военнослужащие несут ответственность на общих основаниях, но к ним не могут быть применены административные взыскания в виде штрафа, лишения права на управление транспортными средствами, исправительных работ и административного ареста.

**Материальную ответственность** военнослужащие несут за материальный ущерб, причиненный государству при исполнении обязанностей военной службы в соответствии с Федеральным законом РФ «О материальной ответственности военнослужащих».

За невыполнение или ненадлежащее выполнение предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами обязательств, за убытки и моральный вред, причиненные не при исполнении обязанностей военной службы государству, физическим и юридическим лицам, военнослужащих привлекают к **гражданско–правовой ответственности**.

**Уголовная ответственность** военнослужащих наступает в связи с совершением ими преступлений в соответствии с Уголовным кодексом Российской Федерации, в котором предусмотрен раздел «Преступления против военной службы».

К этим преступлениям относятся следующие:

*сопротивление начальнику или принуждение его к нарушению обязанностей военной службы* наказывается ограничением по военной службе на срок до двух лет, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до пяти лет;

*насильственные действия в отношении начальника* (нанесение побоев или применение иного насилия в отношении начальника, совершенное во время исполнения им обязанностей военной службы или в связи с исполнением этих обязанностей) наказываются ограничением по военной службе на срок до двух лет, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до пяти лет;

*нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими при отсутствии между ними отношения подчиненности*, связанное с унижением чести и достоинства или издевательством над потерпевшим, либо сопряженное с насилием, наказывается содержанием в дисциплинарной части на срок до двух лет или лишением свободы на срок до трех лет;

*оскорбление одним военнослужащим другого* во время исполнения обязанностей военной службы наказывается ограничением по военной службе на срок до шести месяцев или содержанием в дисциплинарной воинской части на тот же срок;

*самовольное оставление части или места службы*, а равно неявка в срок без уважительных причин на службу при увольнении из части, при назначении,

переводе, из командировки, отпуска или лечебного учреждения продолжительностью свыше двух суток, но не более десяти суток, совершенные военнослужащим, проходящим военную службу по призыву, наказываются арестом на срок до шести месяцев или содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до одного года;

*дезертирство*, т. е. самовольное оставление части или места службы в целях уклонения от прохождения военной службы, а равно неявка в тех же целях на службу наказываются лишением свободы на срок до семи лет; дезертирство с оружием, а равно дезертирство, совершенное группой лиц по предварительному сговору или организованной группой, наказываются лишением свободы на срок от трех до десяти лет;

*уклонение от исполнения обязанностей военной службы путем симулирования болезни или иными способами* наказываются ограничением по военной службе на срок до одного года, либо арестом на срок до шести месяцев, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до одного года;

*нарушение уставных правил караульной службы* лицом, входящим в состав караула (вахты), если это деяние повлекло причинение вреда охраняемым караулом (вахтой) объектам, наказываются ограничением по военной службе на срок до двух лет, либо арестом на срок до шести месяцев, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до двух лет;

*нарушение уставных правил несения внутренней службы и патрулирования в гарнизоне* лицом, входящим в суточный наряд части или патруль, если эти деяния повлекли тяжелые последствия, наказываются ограничением по военной службе на срок до двух лет, либо арестом на срок до шести месяцев, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет;

*утрата военного имущества* наказываются штрафом в размере от ста до двухсот минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного до двух месяцев, либо ограничением по военной службе на срок до двух лет, либо арестом на срок до шести месяцев, либо содержанием в дисциплинарной воинской части на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до двух лет.

### **Военные аспекты международного гуманитарного права**

Основные положения Международного гуманитарного права закреплены в Женевской конвенции от 12 августа 1949 г. и Дополнительных протоколах к этой конвенции, которые были одобрены 8 июля 1977 г. и подписаны 12 сентября 1977 г. большинством государств – членом Организации Объединенных Наций.

Международное гуманитарное право является отраслью международного права и представляет собой совокупность правовых норм, основанных на принципах гуманности и направленных на ограничение последствий вооруженных конфликтов. Цель этого права состоит в том, чтобы удерживать воюющие стороны от бессмысленной жестокости, а также обеспечить необходимую защиту тем, кто в этом нуждается.

Наиболее важные положения Международного гуманитарного права, применяемые в вооруженных конфликтах:

1. Лица, вышедшие из строя,<sup>[1]</sup> и те, кто не принимает непосредственное участие в боевых действиях, имеют право на уважение к их жизни, на моральную и физическую неприкосновенность. При всех обстоятельствах они имеют право на защиту и гуманное обращение без какой-либо дискриминации.

2. Запрещается убивать или наносить увечья противнику, который сдается в плен<sup>[2]</sup> или является вышедшим из строя.

3. Раненые и больные должны подбираться и обеспечиваться уходом той стороны конфликта, во власти которой они находятся. Защите также подлежат медицинский персонал, медицинские учреждения, транспортные средства и оборудование. Эмблема красного креста и красного полумесяца обозначает право на такую защиту и должна уважаться.

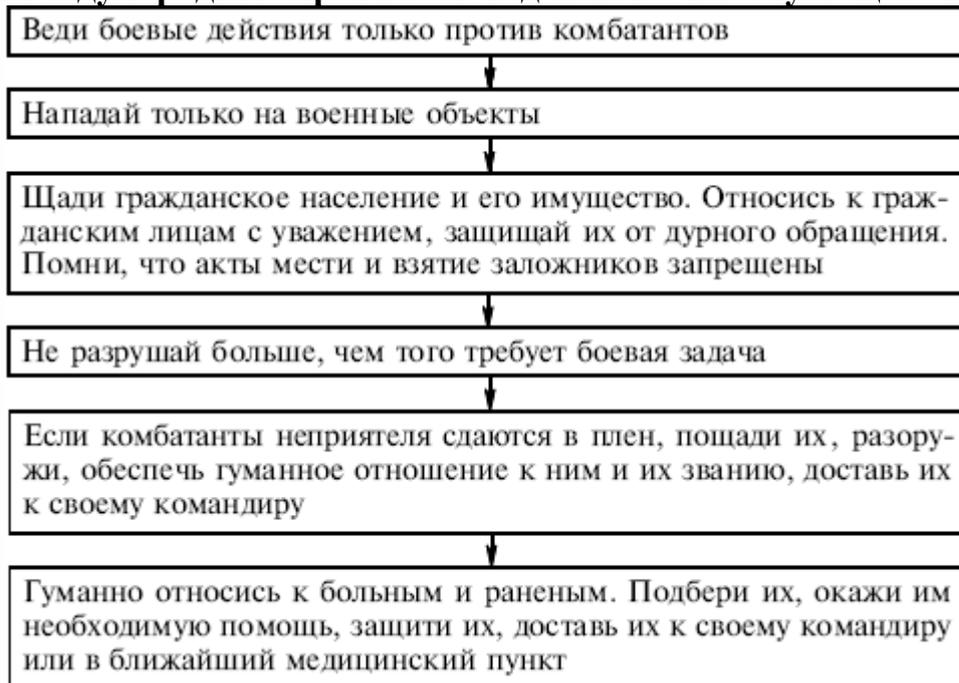
4. Захваченные в плен комбатанты<sup>[4]</sup> и гражданские лица,<sup>[5]</sup> находящиеся на территории, контролируемой противником, имеют право на уважение к их жизни, достоинству, личным правам и убеждениям. Им должна быть обеспечена защита от насилий и репрессий, они имеют право на переписку со своей семьей и получение помощи.

5. Каждый человек имеет право на основные юридические гарантии. Никто не должен подвергаться физическим или моральным пыткам, телесным наказаниям, а также жестокому или унижительному обращению.

6. Стороны, состоящие в конфликте, и их вооруженные силы не могут пользоваться неограниченным выбором методов и средств ведения войны. Запрещается использовать такое оружие и такие методы ведения боевых действий, которые по своему характеру могут вызвать необусловленные необходимостью потери или повлечь за собой чрезмерные страдания.

7. Стороны в конфликте обязаны постоянно делать различие между гражданским населением и комбатантами и по возможности щадить гражданское население и имущество. Ни гражданское население в целом, ни отдельные гражданские лица не должны быть объектом нападения. Нападению могут подвергаться только военные объекты.<sup>[6]</sup>

Исходя из этих положений Международного гуманитарного права каждый военнослужащий должен знать и соблюдать международные правила поведения в бою (схема 8).

**Международные правила поведения военнослужащего в бою**

Международное гуманитарное право предоставляет особую защиту некоторым категориям лиц и объектов, которые имеют специальные отличительные знаки.

Защитой Международного гуманитарного права пользуются:

1. Военная и гражданская медицинские службы; военный духовный персонал; гражданский духовный персонал (только в составе гражданской медицинской службы и гражданской обороны). Отличительным знаком медицинской службы является красный крест на белом поле или равноценная ему эмблема в виде красного полумесяца на белом фоне. Отличительный знак должен быть настолько большим и хорошо видимым, насколько это позволяет конкретная обстановка.

2. Гражданская оборона, обеспечивающая проведение мероприятий по защите и выживанию гражданского населения: оповещение; эвакуация; предоставление и обустройство убежищ; проведение мероприятий по светомаскировке; спасательные работы; медицинское обслуживание, включая первую медицинскую помощь и помощь религиозного характера; борьба с пожарами; обнаружение и обозначение опасных районов; обеззараживание; предоставление крова и снабжение; срочное захоронение трупов и др. Отличительным знаком гражданской обороны является равносторонний темно-синий треугольник на оранжевом фоне.

3. Культурные ценности под общей защитой, к которым относятся объекты, имеющие важное значение, являясь культурным и духовным наследием народа. Это памятники архитектуры, искусства и истории; места археологических раскопок, ансамбли зданий, которые в целом представляют исторический или художественный интерес; музеи, крупные библиотеки, архивные хранилища, хранилища других культурных ценностей. Отличительный знак культурных ценностей под общей защитой представляет собой бело-голубой щит.

4. Культурные ценности под особой защитой – это объекты, представляющие исключительную ценность. К ним относятся хранилища культурных ценностей; центры, содержащие объекты недвижимости, представляющие культурную ценность. Отличительный знак культурных ценностей под особой защитой – три бело-голубых щита, расположенные треугольником (один щит внизу).

5. Установки и сооружения, содержащие опасные силы (плотины, дамбы, атомные электростанции), нападение на которые может вызвать высвобождение этих сил из-под контроля и последующие тяжелые потери среди гражданского населения. Отличительный знак установок и сооружений, содержащих опасные силы, представляет собой группу из трех ярко-оранжевых кругов, расположенных на одной оси.

6. Белый флаг (флаг перемирия, используемый для переговоров или капитуляции).

### **Воинская обязанность и ее содержание. Понятие о воинской обязанности**

***Воинская обязанность** – это установленный законом долг граждан нести службу в рядах Вооруженных Сил и выполнять другие обязанности, связанные с обороной страны.*

Содержание воинской обязанности граждан Российской Федерации определено Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе» (схема 9).

В период мобилизации, в период военного положения и в военное время воинская обязанность определяется соответствующими законами и нормативными правовыми актами Российской Федерации и предусматривает:

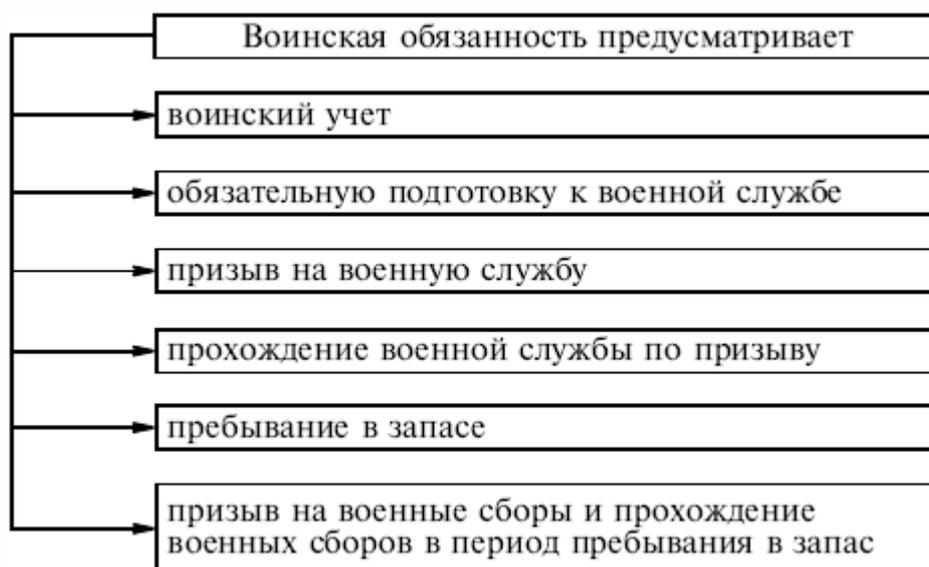
- призыв на военную службу по мобилизации, в период военного положения и в военное время;
- прохождение военной службы в период мобилизации, в период военного положения и в военное время.

**Мобилизация** – комплекс мероприятий по переводу на военное положение Вооруженных Сил, экономики государства и органов государственной власти страны.

**Военное положение** – особый правовой режим в стране или отдельной ее части, устанавливаемый решением высшего органа власти при исключительных обстоятельствах и выражающийся в расширении полномочий военных властей, возложении на граждан ряда дополнительных обязанностей и определенных ограничений.

**Военное время** – период фактического нахождения государства в состоянии войны. Оно характеризуется существенными изменениями во всех сферах жизни государства и в межгосударственных отношениях и введением в действие законов военного времени.

### Содержание воинской обязанности



В соответствии с Федеральным законом РФ «Об обороне» Президент Российской Федерации, являясь Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами РФ, в случае агрессии или непосредственной угрозы агрессии против Российской Федерации, возникновения вооруженных конфликтов, направленных против нашей страны, объявляет общую или частичную мобилизацию, вводит на территории страны или в отдельных ее местностях военное положение, отдает приказ о ведении военных действий.

## Тема 2.2 Организация воинского учета и военная служба

### Организация воинского учета

Воинский учет – это составная часть воинской обязанности граждан. Воинскому учету подлежат все граждане мужского пола, достигшие призывного возраста, а также военнообязанные по месту жительства.

Не обязаны состоять на воинском учете следующие категории граждан:

- освобожденные от исполнения воинских обязанностей в соответствии с Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе»;
- проходящие военную службу или альтернативную гражданскую службу;
- отбывающие наказание в виде лишения свободы;
- женщины, не имеющие военно–учетной специальности;
- постоянно проживающие за пределами Российской Федерации.

Воинский учет граждан Российской Федерации осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе» по месту жительства военными комиссариатами. В населенных пунктах, где нет военных комиссариатов, первичный воинский учет осуществляется органами местного самоуправления.

В документах воинского учета предусматриваются следующие сведения на каждого военнообязанного:

- фамилия, имя, отчество;
- дата рождения;
- место жительства;
- семейное положение;
- образование;
- место работы;
- годность к военной службе по состоянию здоровья;
- профессиональная пригодность к подготовке по военно–учетным специальностям и к военной службе на воинских должностях;
- основные антропометрические данные (окружность грудной клетки, масса тела, мышечная сила кисти, жизненная емкость легких);
- прохождение военной службы или альтернативной гражданской службы;
- прохождение военных сборов;
- владение иностранными языками;
- наличие военно–учетных и гражданских специальностей;
- наличие первого спортивного разряда или спортивного звания;
- возбуждение или прекращение в отношении гражданина уголовного дела;
- наличие судимости;
- бронирование гражданина, пребывающего в запасе, за органом государственной власти, органом самоуправления или организацией на период мобилизации и в военное время.

#### **Первоначальная постановка граждан на воинский учет**

Первоначальная постановка на воинский учет граждан мужского пола осуществляется с 2 января по 32 марта в год достижения ими возраста 17 лет. Ее осуществляет специальная комиссия по постановке граждан на воинский учет, создаваемая в районе, городе или другом административном образовании.

Должностные лица организаций или образовательных учреждений обязаны обеспечивать гражданам, работающим или обучающимся в этих организациях или учреждениях, возможность своевременной явки по повестке военного комиссариата для постановки на воинский учет. Если граждане, подлежащие постановке на воинский учет, не работают и не учатся, они при получении повестки военного комиссариата обязаны лично прибыть в военный комиссариат по месту жительства. Первоначальная постановка на воинский учет граждан женского пола после получения ими военно–учетной специальности, а также лиц, получивших гражданство Российской Федерации, осуществляется военным комиссариатом в течение всего календарного года.

При первоначальной постановке гражданина на воинский учет проводятся мероприятия профессионального психологического отбора с целью определения годности его к обучению по военно–учетным специальностям и постановке на воинский учет, либо внесения на рассмотрение вопроса о зачислении его в запас или освобождения от воинской службы.

После проведения всех мероприятий, связанных с первоначальной постановкой граждан на воинский учет, председатель комиссии (или по его

поручению секретаря комиссии) объявляет гражданам решение комиссии и разъясняет их обязанности по воинскому учету.

### **Обязанности граждан по воинскому учету**

В целях обеспечения воинского учета граждане обязаны:

- состоять на воинском учете по месту жительства в военном комиссариате, а в населенном пункте, где нет военкомата, – в органах местного самоуправления;
- являться в установленное время и место по вызову (повестке) в военный комиссариат или иной орган, осуществляющий воинский учет, по месту жительства или месту временного пребывания;
- при увольнении с военной службы в запас прибыть в двухнедельный срок со дня исключения их из списков части в военный комиссариат или иной орган, осуществляющий воинский учет, для постановки на воинский учет;
- сообщить в двухнедельный срок в военный комиссариат или иной орган, осуществляющий воинский учет, об изменении семейного положения, образования, места работы или должности, места жительства в пределах района, города без районного деления;
- сняться с воинского учета при переезде на новое место жительства или место временного пребывания (на срок более трех месяцев), а также при выезде из страны на срок свыше шести месяцев и встать на воинский учет в двухнедельный срок по прибытии на новое место жительства, место временного пребывания или при возвращении в Российскую Федерацию;
- бережно хранить военный билет (удостоверение гражданина, подлежащего призыву на военную службу); в случае утраты этих документов в двухнедельный срок обратиться в военный комиссариат или иной орган, осуществляющий воинский учет, для решения вопроса о получении новых документов взамен утраченных;
- гражданин, подлежащий призыву на военную службу и выезжающий в период проведения призыва на срок более трех месяцев с места жительства, должен лично сообщить об этом в военный комиссариат или иной орган, осуществляющий воинский учет.

### **Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу**

В соответствии с Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе» гражданин при первоначальной постановке на воинский учет подлежит медицинскому освидетельствованию врачами–специалистами: терапевтом, хирургом, невропатологом, психиатром, окулистом, отоларингологом, стоматологом, а в случае необходимости врачами других специальностей.

Перед медицинским освидетельствованием, но не ранее чем за 30 дней, у всех граждан, подлежащих первоначальной постановке на воинский учет, проводится флюорографическое исследование органов грудной клетки, анализ мочи, анализ крови, а в день освидетельствования – измерение роста и массы тела.

При проведении медицинского освидетельствования врачи–специалисты, изучив представленные медицинские документы и обследовав гражданина, оценивают состояние его здоровья, физическое развитие и выносят заключение о соответствии его одной из категорий годности к военной службе:

«А» – годен к военной службе;

«Б» – годен к военной службе с незначительными ограничениями;

«В» – ограниченно годен к военной службе;

«Г» – временно не годен к военной службе;

«Д» – не годен к военной службе.

Граждане, признанные при медицинском освидетельствовании годными к военной службе (категория «А») или годными к военной службе с незначительными ограничениями (категория «Б»), подлежат призыву на военную службу. При этом граждане, признанные годными к военной службе с незначительными ограничениями, не могут направляться для прохождения военной службы в Воздушно–десантные войска, морскую пехоту и Военно–Морской Флот (плавающий состав). Гражданам, признанным временно негодными к военной службе (категория «Г»), предоставляется отсрочка от призыва на 6 или 12 месяцев для обследования и лечения. Граждане, признанные ограниченно годными к военной службе (категория «В»), зачисляются в запас Вооруженных Сил РФ и подлежат периодическому (один раз в 3 года) освидетельствованию до достижения ими 27–летнего возраста, а признанные негодными к военной службе (категория «Д») исключаются с воинского учета.

Граждане, признанные при первоначальной постановке на воинский учет нуждающимися в обследовании и лечении, военным комиссариатом направляются в медицинские учреждения. Направление на обследование выдается им при объявлении решения комиссии по постановке на воинский учет. В направлении указывается наименование медицинского учреждения, диагноз, цель обследования и срок повторной явки на освидетельствование. Контроль за своевременностью обследования (лечения) и повторного освидетельствования осуществляет военный комиссариат.

Граждане, желающие поступить в военное учебное заведение, проходят предварительное освидетельствование при военном комиссариате, а окончательное – в военно–учебном заведении. На предварительное освидетельствование направляются граждане, имеющие нормальное цветоощущение, остроту зрения не ниже 1,0 на каждый глаз без коррекции, артериальное давление не выше 130/80 и не ниже 105/50 мм рт. ст.

Комиссия по постановке граждан на воинский учет, кроме медицинского освидетельствования для определения их годности к военной службе по состоянию здоровья, проводит мероприятия по профессиональному психологическому отбору. Этот отбор представляет собой комплекс мероприятий, направленных на качественное комплектование воинских должностей на основе обеспечения соответствия профессионально важных индивидуально–психологических качеств и способностей граждан, поступающих на военную службу, требованиям военно–профессиональной деятельности. В военных

комиссариатах этот отбор проводится группой профотбора, которая по данным социально–психологического изучения и результатам психологического и психофизиологического обследования определяет профессиональную пригодность гражданина к обучению в военно–учебных заведениях или к подготовке по военно–учетным специальностям в государственных и общественных организациях.

По результатам отбора выносятся одно из четырех заключений о профессиональной пригодности гражданина к военной службе на конкретных воинских должностях:

а) **рекомендуется в первую очередь – первая категория;** отнесенные к этой категории граждане по уровню развития профессионально важных качеств полностью соответствуют требованиям воинских должностей;

б) **рекомендуется – вторая категория;** отнесенные к этой категории граждане в основном соответствуют требованиям воинских должностей;

в) **рекомендуется условно – третья категория;** отнесенные к этой категории граждане минимально соответствуют требованиям воинских должностей;

г) **не рекомендуется – четвертая категория;** отнесенные к этой категории граждане не соответствуют требованиям воинских должностей.

Граждане, отнесенные к четвертой категории профессиональной пригодности, не могут быть направлены для подготовки по военно–учетным специальностям и в военно–учебные заведения, а также не подлежат приему на военную службу по контракту.

### **Обязательная подготовка граждан к военной службе**

Обязательная подготовка гражданина к военной службе установлена Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1999 г. № 1441.

Эта подготовка предусматривает:

- получение начальных знаний в области обороны;
- подготовку по основам военной службы в государственном, муниципальном или негосударственном образовательном учреждении среднего (полного) общего образования, образовательном учреждении начального профессионального и среднего профессионального образования, на учебных пунктах организаций;
- военно–патриотическое воспитание;
- подготовку по военно–учетным специальностям солдат, матросов, сержантов и старшин по направлению военного комиссариата;
- медицинское освидетельствование и медицинское обследование;
- проведение лечебно–оздоровительных мероприятий. Обязательную подготовку гражданина к военной службе

условно можно разделить на два периода: подготовка к военной службе граждан допризывного возраста до первоначальной постановки их на воинский учет; подготовка к военной службе граждан призывного возраста, состоящих на воинском учете, до отправки их к месту прохождения военной службы.

В первый период эта подготовка направлена на получение гражданами необходимого общего образования, позволяющего успешно исполнять воинские обязанности. Работа организуется по следующим направлениям: совершенствование физической подготовки, формирование психологических качеств, необходимых для службы и жизни в коллективе и малых группах, определение индивидуальных наклонностей и возможностей.

Во второй период подготовка граждан к военной службе имеет более целенаправленный характер. Призывники знакомятся с содержанием военной службы по призыву, основными требованиями к состоянию здоровья и к индивидуальным психологическим качествам военнослужащих. После этого они должны составить план своей индивидуальной подготовки так, чтобы подготовиться к успешному выполнению обязанностей военной службы.

### **Добровольная подготовка граждан к военной службе**

Добровольная подготовка граждан к военной службе проводится в соответствии с Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе» и предусматривает:

- занятия военно–прикладными видами спорта;
- обучение по дополнительным образовательным программам, имеющим целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, а также в военных оркестрах;
- обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах при государственных муниципальных или имеющих государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) негосударственных образовательных учреждений высшего профессионального образования.

### **Прохождение военной службы**

#### **ПРОХОЖДЕНИЕ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ ПО ПРИЗЫВУ**

Призыв граждан на военную службу осуществляется два раза в год на основании указов Президента Российской Федерации: весной – с 1 апреля по 30 июня и осенью – с 1 октября по 31 декабря.

Граждане, проживающие в отдаленных районах Крайнего Севера, призываются на военную службу с 1 мая по 30 июня, а проживающие в сельской местности и непосредственно занятые на посевных и уборочных работах, призываются с 15 октября по 31 декабря. Педагогические работники образовательных учреждений призываются на военную службу с 1 мая по 30 июня.

Призыву на военную службу подлежат граждане мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет, состоящие или обязанные состоять на воинском учете и не пребывающие в запасе. Решение о призыве граждан на военную службу может быть принято только после достижения ими 18–летнего возраста. Призыв организует глава органа местного самоуправления совместно с военным комиссаром. Непосредственно осуществляет призыв призывная комиссия.

Принимая решение о призыве гражданина на военную службу, эта комиссия руководствуется заключением специалистов по результатам медицинского освидетельствования о его годности к военной службе по установленным категориям.

Группа профессионального отбора представляет в призывную комиссию рекомендации о пригодности призывника к военной службе по какому-либо классу воинских должностей (командному, операторскому, связи и наблюдения, водительскому, специального назначения, технологическому). Эти рекомендации учитываются при принятии решения о предназначении гражданина для прохождения военной службы в тот или иной вид Вооруженных Сил или род войск.

При принятии решения о направлении гражданина на альтернативную гражданскую службу призывная комиссия руководствуется Федеральным законом РФ «Об альтернативной гражданской службе».

Решение об освобождении от призыва на военную службу призывная комиссия принимает, руководствуясь Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе».

**От призыва на военную службу освобождаются граждане:**

- признанные негодными (категория «Д») или ограниченно годными к военной службе (категория «В») по состоянию здоровья;
- проходящие или прошедшие военную службу в Российской Федерации;
- проходящие или прошедшие альтернативную гражданскую службу;
- прошедшие военную службу в другом государстве;
- имеющие ученую степень кандидата наук или доктора наук;
- в случае гибели (смерти) отца, матери, родного брата, родной сестры в связи с исполнением ими обязанностей военной службы.

**Не подлежат призыву на военную службу граждане:**

- отбывающие наказание в виде обязательных работ, исправительных работ, ограничения свободы, ареста или лишения свободы;
- имеющие неснятую или непогашенную судимость;
- в отношении которых ведется дознание либо предварительное следствие или в отношении которых уголовное дело передано в суд.

Решение о предоставлении гражданину отсрочки от призыва на военную службу принимается комиссией в соответствии со статьей 24 Федерального закона РФ «О воинской обязанности и военной службе».

Зачисление гражданина в запас Вооруженных Сил РФ призывная комиссия производит в том случае, если по результатам медицинского освидетельствования он признан ограниченно годным к военной службе (категория «В»). Такие граждане подлежат периодическому (один раз в три года) освидетельствованию до достижения ими 27-летнего возраста.

Граждане, признанные негодными к военной службе (категория «Д»), исключаются с воинского учета.

Порядок прохождения военной службы определяется Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе» и Положением о порядке прохождения военной службы.

Началом военной службы для граждан, призванных на военную службу, считается день убытия из областного (краевого, республиканского) военного комиссариата к месту прохождения службы. С этого момента гражданин приобретает статус военнослужащего. После прохождения начальной военной подготовки в части военнослужащий принимает Военную присягу. До приведения к Военной присяге он не может привлекаться к выполнению боевых задач (участие в боевых действиях, несение боевого дежурства, боевой и караульной службы), за ним не может закрепляться оружие и военная техника, на него не может налагаться дисциплинарное взыскание в виде ареста.

Повседневная жизнь и деятельность военнослужащего в воинской части осуществляются в соответствии с требованиями внутренней службы. Эта служба предназначена для поддержания в части внутреннего порядка и воинской дисциплины, обеспечивающих постоянную боевую готовность и учебу личного состава, организованное выполнение военнослужащими задач в повседневной жизни. Она организуется в соответствии с Уставом внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации. Руководство внутренней службой в воинской части осуществляет ее командир, а в подразделении – командир подразделения. Непосредственным организатором внутренней службы в воинской части является начальник штаба, а в расположении роты (батареи) – старшина роты (батареи).

### **Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный распорядок**

Военнослужащие, проходящие военную службу по призыву (кроме матросов и старшин, находящихся на кораблях), размещаются в казармах. Размещение военнослужащих в спальнях производится из расчета не менее 12 м<sup>3</sup> объема воздуха на одного человека. Кровати в этих помещениях располагаются в последовательности, соответствующей штатно–должностному списку роты, и устанавливаются так, чтобы около каждой из них или около двух сдвинутых вместе оставались места для прикроватных тумбочек, а между рядами кроватей было свободное место, необходимое для построения военнослужащих. В прикроватной тумбочке военнослужащие хранят туалетные и бритвенные принадлежности, носовые платки, подворотнички, принадлежности для чистки одежды и обуви, а также книги, уставы, тетради, письменные принадлежности.

Стрелковое оружие и боеприпасы в подразделениях хранятся в отдельной комнате с металлическими решетками на окнах, находящейся под постоянной охраной лиц суточного наряда.

В роте оборудуется душевая из расчета один кран (душевая сетка) на 15–20 человек, устанавливаются умывальники – один кран (сосок) на 5–7 человек и не менее двух ножных ванн с проточной водой. Оборудуется также место для стирки обмундирования.

Для чистки обмундирования и обуви отводятся отдельные, специально оборудованные помещения.

Курение военнослужащим разрешается в специально отведенных и оборудованных комнатах или местах, обеспечивающих пожарную безопасность.

Прибывшие на пополнение в полк военнослужащие в течение 14 суток размещаются в отдельном помещении. В этот период молодые солдаты проходят углубленное медицинское обследование.

Распределение времени в воинской части осуществляется так, чтобы обеспечивалась постоянная боевая готовность и создавались условия для проведения организованной боевой учебы личного состава, поддержания порядка, воинской дисциплины и воспитания военнослужащих, повышения их культурного уровня, всестороннего бытового обслуживания, своевременного отдыха и приема пищи. Продолжительность служебного времени военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, определяется распорядком дня воинской части. Распорядок дня регламентирует по времени выполнение основных мероприятий повседневной деятельности, учебы и быта личного состава части. В нем предусматривается время для проведения физической зарядки, туалета, утреннего осмотра, учебных занятий и подготовки к ним, смены специальной (рабочей) одежды, чистки обуви и мытья рук перед приемом пищи, приема пищи, ухода за вооружением и военной техникой, проведения воспитательной, культурно-досуговой и спортивно-массовой работы. Каждую неделю в полку проводится парково-хозяйственный день в целях обслуживания вооружения, военной техники, дооборудования и благоустройства объектов учебно-материальной базы, приведения в порядок военных городков и проведения других работ. В этот же день проводится общая уборка всех помещений, а также помывка военнослужащих в бане. Боевое дежурство, учения, походы кораблей и другие мероприятия, перечень которых определен министром обороны РФ, проводятся без ограничения общей продолжительности еженедельного служебного времени. Срочные мероприятия, непосредственно связанные с боевой и мобилизационной готовностью воинской части, выполняются по приказу ее командира в любое время суток с предоставлением военнослужащим не менее 4 часов для отдыха.

Воскресные и праздничные дни являются днями отдыха для всего личного состава, кроме находящихся на боевом дежурстве и в суточном наряде. В дни отдыха утренняя физическая зарядка не проводится.

Военнослужащий, проходящий военную службу по призыву, имеет право на одно увольнение в неделю из расположения части. Увольнение из расположения части проводится командиром роты в назначенные командиром части дни и часы. Одновременно из подразделения может быть уволено не более 30 % военнослужащих. Солдаты первого года службы увольняются из расположения части после приведения их к Военной присяге. Разрешается посещение военнослужащих родственниками и другими лицами во время, установленное распорядком дня, в специально отведенной для этого в полку комнате посетителей. Члены семей военнослужащих и другие лица с разрешения

командира могут посещать казарму, столовую, комнату боевой славы (истории) части и другие помещения для ознакомления с жизнью и бытом личного состава.

Военнослужащий исключается из списков личного состава воинской части в день истечения срока его военной службы. При этом в срок военной службы не засчитывается время пребывания в дисциплинарной воинской части, время самовольного оставления воинской части или места военной службы независимо от причин оставления продолжительностью свыше 10 суток. В то же время один день участия в боевых действиях или выполнения задач в условиях вооруженных конфликтов, а также один день нахождения в лечебных учреждениях вследствие ранений, контузий, увечий или заболеваний, полученных во время участия в указанных действиях или конфликтах, засчитывается за два дня военной службы по призыву.

### **Прохождение военной службы по контракту**

Организация военной службы по контракту – это одно из направлений реформирования Российской армии. Это добровольная служба, когда гражданин заключает контракт с Министерством обороны Российской Федерации и обязуется проходить военную службу на определенных условиях. Эти условия заключаются в обязанности гражданина проходить военную службу в течение установленного срока, добросовестно исполнять общие, должностные и специальные обязанности, возложенные на него. Условия контракта также предусматривают соблюдение прав этого гражданина и членов его семьи, получение им льгот, гарантий и компенсаций, установленных законодательством.

Контракт о прохождении военной службы имеют право заключать следующие категории граждан:

- военнослужащие, у которых заканчивается предыдущий контракт о прохождении военной службы;
- военнослужащие, проходящие военную службу по призыву, прослужившие не менее 12 месяцев;
- граждане, пребывающие в запасе;
- граждане мужского пола, окончившие образовательные учреждения высшего профессионального образования и не пребывающие в запасе;
- граждане женского пола, не пребывающие в запасе. Первый контракт о прохождении военной службы вправе заключать граждане в возрасте от 18 до 40 лет.

Отбор кандидатов для поступления на военную службу по контракту из числа граждан, не находящихся на военной службе, осуществляют военные комиссариаты, а из числа военнослужащих – воинские части. К гражданам, поступающим на военную службу по контракту, предъявляются высокие требования в отношении профессиональной подготовленности и пригодности по состоянию здоровья. Поэтому они подлежат медицинскому освидетельствованию и проверке по установленным методикам профессионального психологического отбора. На военную службу по контракту могут быть приняты граждане, которые по состоянию здоровья годны к военной службе (категория «А») или годны к

военной службе с незначительными ограничениями (категория «Б»). По результатам профессионального психологического отбора граждане, отнесенные к четвертой категории профессиональной пригодности на военную службу по контракту не принимаются. Кроме того, граждане, поступающие на военную службу по контракту, должны соответствовать установленным требованиям по уровню образования, профессиональной пригодности и физической подготовки.

Первый контракт о прохождении военной службы с поступающими на воинские должности, для которых штатом предусмотрены воинские звания солдат, матросов, сержантов, старшин, заключается на 3 года, а с поступающими на воинские должности, для которых штатом предусмотрены воинские звания прапорщиков, мичманов или офицеров, – на 5 лет. Последующие контракты о прохождении военной службы могут заключаться военными служащими на срок 3, 5 и 10 лет.

Началом военной службы по контракту считается дата вступления в силу контракта о прохождении военной службы. Окончанием службы считается дата исключения военнослужащего из списков личного состава воинской части.

Для службы по контракту на должностях солдат, матросов, сержантов и старшин требуется образование не ниже среднего (полного) общего. Высокие требования предъявляются к индивидуальным профессионально–психологическим качествам кандидатов. Они должны обладать устойчивыми мотивами добровольного поступления на военную службу, высокой дисциплинированностью и ответственностью, умением работать в коллективе, эффективно взаимодействовать с другими военнослужащими, уважительно относиться к товарищам, старшим и командирам. Эти люди должны уметь принимать решения в условиях недостатка информации и дефицита времени, настойчиво и умело выполнять их, обладать эмоциональной устойчивостью в ситуациях, связанных с угрозой для жизни, а также выносливостью к психологическим и физическим перегрузкам.

Военнослужащие, проходящие военную службу по контракту, имеют дополнительные права и льготы по сравнению с теми, кто служит по призыву. Они имеют право на изменение места военной службы (на перевод в другую местность) по состоянию своего здоровья и здоровья членов семьи. Время прохождения военной службы по контракту засчитывается в общий трудовой стаж, стаж службы государственного служащего и стаж работы по специальности из расчета один день военной службы за один день работы. Общая продолжительность еженедельного служебного времени военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, не должна превышать нормальную продолжительность еженедельного рабочего времени, установленную законодательством России. Исключение составляет несение боевого дежурства, учения, походы кораблей и некоторые другие мероприятия, которые проводятся без ограничения общей продолжительности еженедельного служебного времени.

Ежегодно этой категории военнослужащих предоставляется основной отпуск, продолжительность которого зависит от общего стажа военной службы. Военнослужащие, общая продолжительность военной службы которых в

льготном исчислении составляет менее 10 лет, отдыхают 30 суток. При стаже военной службы от 10 до 15 лет – 35 суток, от 15 до 20 лет – 40 суток, 20 лет и более – 45 суток. Военнослужащим, проходящим военную службу по контракту в районах Крайнего Севера и других местностях с неблагоприятными климатическими и экологическими условиями, а также на воинских должностях, связанных с повышенной опасностью для жизни и здоровья, продолжительность основного отпуска увеличивается на срок до 15 суток. При этом общая продолжительность отпуска не может превышать 60 суток, не считая времени, необходимого для проезда к месту проведения отпуска и обратно.

Военнослужащим–контрактникам, добросовестно исполняющим свои обязанности, по итогам календарного года по решению командира воинской части может быть выплачено единовременное денежное вознаграждение в размере не менее трех окладов денежного содержания. Кроме того, им может быть выплачена премия за образцовое выполнение воинского долга в размере до трех окладов денежного содержания.

При переезде военнослужащих на новое место военной службы в другой населенный пункт им производится выплата подъемного пособия в размере двух окладов денежного содержания на военнослужащего, одного оклада на супругу (супруга) и половины оклада на каждого из остальных членов семьи военнослужащего.

Военнослужащим–контрактникам может выплачиваться ежемесячная надбавка за сложность, напряженность и специальный режим военной службы в размере до 50 % оклада по воинской должности. Ежемесячно данной категории военнослужащих выплачивается процентная надбавка к окладам денежного содержания за выслугу лет в следующих размерах:

- от 1 до 2 лет – 5 %;
- от 2 до 5 лет – 10 %;
- от 5 до 10 лет – 20 %;
- от 10 до 15 лет – 25 %;
- от 15 до 20 лет – 30 %;
- от 20 до 25 лет – 35 %;
- от 25 лет и более – 40 %.

Продовольственное обеспечение военнослужащих по контракту осуществляется организацией бесплатного питания по месту службы, выдачей продовольственного пайка или выплатой денежной компенсации взамен пайка.

Военнослужащие, проходящие военную службу по контракту, и члены их семей обеспечиваются санаторно–курортным лечением и организованным отдыхом в санаториях, домах отдыха, пансионатах и на туристических базах Министерства обороны РФ. При этом военнослужащие оплачивают 25 %, а члены их семей – 50 % стоимости путевки.

В 2003 г. разработана Федеральная целевая программа перехода к комплектованию должностей ряда соединений и воинских частей военнослужащими–контрактниками.

Программой предусматривается перевести в течение 2004–2007 гг. на контрактный способ комплектования 80 соединений и воинских частей общей численностью 147,5 тыс. военнослужащих. В программе предусматривается повышение надбавки, выплачиваемой за особые условия боевой подготовки до 3300 р. в месяц в расчете на одного военнослужащего, а в соединениях, расквартированных на территории Чеченской Республики, до 5 тыс. р. Всего солдат–контрактник первого года службы будет получать около 6 тыс. р. в месяц, а в Чеченской Республике – около 15 тыс. р.

Перевод соединений и частей на комплектование по контракту будет осуществляться последовательно, по мере создания необходимых условий. При этом он будет сочетаться с последовательным сокращением сроков службы по призыву. Планируется, что с 2008 г. срок службы по призыву будет сокращен до одного года.

### **Основные виды воинской деятельности**

В воинской деятельности условно можно выделить три основных элемента: учебно–боевую подготовку, служебно–бое–вую деятельность и реальные боевые действия.

**Учебно–боевая подготовка** – это система мероприятий по обучению и воспитанию военнослужащих, боевому слажива–нию частей и подразделений для подготовки их к ведению совместных боевых действий или выполнению других задач. Эта подготовка прежде всего направлена на обеспечение высокого уровня боеспособности частей и подразделений, т. е. их возможностей успешно вести боевые действия и выполнять боевые задачи.

Учебно–боевая подготовка обеспечивает высокий военно–профессиональный уровень личного состава частей и подразделений. Она осуществляется непрерывно как в мирное, так и в военное время и включает в себя занятия, учения, боевые стрельбы, тренировки, в ходе которых военнослужащие изучают воинские уставы, оружие и военную технику, приемы действий в бою, а подразделения и части отрабатывают способы действий при выполнении боевых задач.

Учебно–боевая подготовка имеет ряд особенностей. Она носит явно выраженную коллективную направленность и организуется таким образом, что в ходе занятий одновременно осуществляется обучение отдельных военнослужащих и идет подготовка воинских подразделений к совместным действиям. Это в основном практическая подготовка, направленная на овладение воинами вооружением и военной техникой и умелое использование их в бою.

Высшей формой учебно–боевой подготовки являются учения, на которых отрабатываются способы использования вооружения и военной техники в бою, производится боевое сла–живание подразделений и частей. Учения проводятся в любую погоду, на реальной местности, со штатным оружием и техникой, в обстановке, максимально приближенной к боевой.

Содержание учебно–боевой подготовки определяется учебными планами и программами. Одним из основных принципов учебно–боевой подготовки является требование «учить войска тому, что необходимо на войне».

**Служебно–боевая деятельность** предназначена для обеспечения высокого уровня боевой готовности подразделений и частей – их способности в любых условиях начать военные действия в установленные сроки. Степень боевой готовности в мирное время должна обеспечивать быстрый переход войск на военное положение и организованное вступление в боевые действия, а в военное время – способность к немедленному выполнению поставленных боевых задач.

Служебно–боевая деятельность включает в себя боевое дежурство, караульную и внутреннюю службы.

**Боевое дежурство является выполнением боевой задачи.** Оно осуществляется дежурными силами и средствами, назначенными от воинских частей и подразделений и находящимися в полной боевой готовности к выполнению внезапно возникающих задач или ведению боевых действий. В состав дежурных сил и средств входят боевые расчеты, экипажи кораблей, дежурные смены пунктов управления и др. Подготовка военнослужащих к несению боевого дежурства проводится в составе подразделений, боевых расчетов, дежурных смен перед каждым заступлением на это дежурство.

На боевое дежурство не назначают военнослужащих, не принявших Военную присягу, не усвоивших программы учебно–боевой подготовки, больных, а также совершивших проступки, по которым ведется расследование.

Для обеспечения высокой степени боевой готовности на военнослужащих дежурных смен налагается ряд ограничений и запретов. Так, например, им запрещается передавать исполнение своих обязанностей другим лицам; отвлекаться на мероприятия, не связанные с несением боевого дежурства; самовольно оставлять боевые посты; проводить на вооружении и военной технике работы, снижающие их боевую готовность.

**Караульная служба** предназначена для надежной охраны и обороны боевых знамен, хранилищ с вооружением, военной техникой, другими материальными средствами.

**Несение караульной службы является выполнением боевой задачи** и требует от военнослужащих высокой бдительности, точного исполнения своих обязанностей, решимости и инициативы. Виновные в нарушении требований караульной службы привлекаются к дисциплинарной или уголовной ответственности.

Для несения караульной службы назначаются караулы – вооруженные подразделения, назначенные для выполнения боевой задачи по охране и обороне боевых знамен, военных и государственных объектов. В состав каждого караула входят начальник караула, караульные по числу постов и смен, разводящие. Для непосредственной охраны и обороны объектов из состава караула выставляются часовые.

Караульные назначаются, как правило, из числа солдат (матросов), приведенных к Военной присяге, усвоивших соответствующие программы

учебно–боевой подготовки и имеющих высокие морально–психологические качества.

**Внутренняя служба** организуется и осуществляется в соответствии с Уставом внутренней службы Вооруженных Сил РФ и предназначена для поддержания в воинских частях внутреннего порядка и воинской дисциплины, обеспечивающих постоянную боевую готовность.

**Реальные боевые действия** – это вид воинской деятельности, для обеспечения которого осуществляется учебно–боевая подготовка и служебно–боевая деятельность войск. Эта деятельность осуществляется непосредственно в условиях боя и направлена на то, чтобы в любое время года и суток, в любых условиях и обстановке войска могли нанести поражение любому противнику.

#### **Увольнение с военной службы и пребывание в запасе**

Запас Вооруженных Сил Российской Федерации служит для развертывания армии при мобилизации и пополнения ее во время войны.

В соответствии с Федеральным законом РФ «О воинской обязанности и военной службе» запас Российских Вооруженных Сил создается из следующих категорий граждан:

- уволенные с военной службы с зачислением в запас;
  - прошедшие обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах образовательных учреждений высшего профессионального образования;
  - не прошедшие военную службу в связи с освобождением от призыва;
  - не прошедшие военную службу в связи с предоставлением отсрочек по достижении возраста 27 лет;
  - не призванные на военную службу по каким–либо другим причинам;
  - прошедшие альтернативную гражданскую службу;
  - женщины, имеющие военно–учетную специальность.
- Граждане, пребывающие в запасе, подразделяются на разряды в зависимости от их возраста (табл. 7).

*Таблица 7*

### **Состав запаса Вооруженных Сил РФ**

Категории военнообязанных	Возраст граждан, пребывающих в запасе		
	Первый разряд	Второй разряд	Третий разряд
Солдаты, матросы, сержанты, старшины	До 35 лет	До 48 лет	До 50 лет
Прапорщики и мичманы, младшие офицеры	До 45 лет	До 50 лет	До 55 лет
Майоры, капитаны 3-го и 2-го ранга, подполковники	До 50 лет	До 55 лет	До 60 лет
Полковники, капитаны 1-го ранга	До 55 лет	До 60 лет	–
Высшие офицеры	До 60 лет	До 65 лет	–

Женщины относятся к третьему разряду запаса, имеющие воинские звания офицеров, – находятся в запасе до 50 лет, а остальные – до 45 лет.

Граждане, достигшие предельного возраста пребывания в запасе или признанные негодными к военной службе по состоянию здоровья, переводятся в отставку и снимаются с воинского учета.

#### **Обеспечение безопасности военной службы. Общие требования к безопасности военной службы**

*Безопасность военной службы – это обеспечение защищенности военнослужащих, населения и окружающей природной среды от угроз, возникающих в ходе деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации.*

Безопасность военной службы осуществляется в соответствии со следующими принципами: обеспечение приоритета жизни и здоровья людей при организации повседневной деятельности войск; соблюдение законности; адекватность принимаемых мер угрозам безопасности военной службы; комплексность и непрерывная профилактическая направленность проводимых мероприятий; четкое разграничение функций, полномочий и ответственности органов военного управления и воинских должностных лиц; государственные гарантии прав и социально-экономического обеспечения военнослужащих при причинении вреда их жизни и здоровью.

Требования безопасности, определяющие защищенность военнослужащих, устанавливаются законодательными актами, нормативно-технической документацией, правилами и инструкциями. С целью выполнения этих требований с военнослужащими проводятся инструктажи, которые подразделяются на вводные, первичные, повторные, внеплановые и целевые.

**Вводные инструктажи** проводятся должностными лицами управления воинской части: со всеми военнослужащими – по их прибытии для прохождения военной службы; со слушателями и курсантами, прибывшими в часть на практику

(стажировку), – перед ее началом; с командированными в часть лицами – по их прибытии в часть. Программа проведения вводного инструктажа утверждается командиром воинской части.

**Первичные инструктажи** проводят командиры подразделений непосредственно на местах выполнения должностных и специальных обязанностей индивидуально с каждым вновь прибывшим военнослужащим, практически показывая безопасные приемы и способы выполнения этих обязанностей.

**Повторные инструктажи** также проводят командиры подразделений по программам первичных инструктажей не реже одного раза в полгода.

**Внеплановые инструктажи** проводят командиры подразделений при введении новых инструкций по требованиям безопасности, поступлении нового вооружения, техники и оборудования, получении обзоров и информации о происшествствиях, выявлении нарушений военнослужащими мер безопасности; перерывах в выполнении воинами должностных обязанностей свыше двух месяцев.

**Целевые инструктажи** личного состава проводят перед заступлением на боевое дежурство (боевую службу); при подготовке к несению караульной службы; каждый раз при выполнении работ, связанных с повышенной опасностью; при перевозке военнослужащих и взрывоопасных грузов всеми видами транспорта; при убытии в командировки и отпуска; при ликвидации чрезвычайных ситуаций; в начале купального сезона – о правилах купания; а также в других случаях по решению командира части или соединения.

### **Предупреждение гибели и травматизма военнослужащих**

Командиры и начальники обязаны принимать меры по предупреждению гибели и травматизма военнослужащих. Наиболее важными из этих мер являются следующие:

- при организации и несении боевого дежурства следует определять необходимые требования безопасности, соответствующие степеням боевой готовности и позволяющие своевременно выполнять внезапно возникающие задачи; допуск военнослужащих к несению боевого дежурства разрешается только после обучения их безопасным методам выполнения служебных обязанностей, действиям в аварийных и нештатных ситуациях, правилам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях;

- при работе с вооружением и военной техникой необходимо обеспечивать ее проведение в строгом соответствии с установленными технологическими требованиями; допуск военнослужащих на право управления техническими средствами для выполнения работ по их обслуживанию и ремонту разрешается только после обучения и сдачи зачета на право самостоятельной работы;

- при проведении мероприятий боевой подготовки должны быть предусмотрены меры по обеспечению безопасности и определены ответственные за их выполнение; особое внимание должно быть обращено на подбор и профессиональную подготовку руководителей занятий, оборудование мест их

проведения, исправность вооружения и военной техники, средств имитации, умение личного состава соблюдать требования безопасности на занятиях.

- при несении личным составом караульной и внутренней служб особое внимание следует акцентировать на соблюдение требований безопасности при обращении с оружием, психологическую готовность каждого военнослужащего к выполнению своих обязанностей, обеспечение систематического контроля за выполнением должностными лицами суточного наряда своих функциональных обязанностей.

### **Медицинское обеспечение безопасности военной службы**

**Медицинское обеспечение** военнослужащих представляет собой комплекс мероприятий по сохранению и укреплению их здоровья, оказанию им медицинской помощи, лечению и быстрейшему восстановлению трудо- и боеспособности после заболеваний и травм. Это обеспечение включает санитарно-эпидемиологический надзор, противоэпидемические и лечебно-профилактические мероприятия, снабжение медицинской техникой и имуществом, научную разработку проблем военной медицины, обеспечение высокой боевой и мобилизационной готовности медицинской службы.

Военнослужащие и граждане, призванные на военные сборы, имеют право на бесплатную медицинскую помощь и бесплатное обеспечение лекарствами, другим медицинским имуществом по рецептам врачей в военно-медицинских учреждениях.

Для медицинского обеспечения военнослужащих в Министерстве обороны РФ существует широкая сеть военно-лечебных учреждений, которая включает в себя 220 военных госпиталей примерно на 65 тыс. коек. В их числе такие высокоспециализированные лечебные учреждения, как Главный военный клинический госпиталь им. Н. Н. Бурденко и Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого. Ежегодно в военных госпиталях проходят лечение более 700 тыс. человек, проводится около 200 тыс. операций и более 25 млн диагностических исследований. К услугам военнослужащих, кроме госпиталей, функционирует 153 амбулаторно-поликлинических учреждения, 44 санатория и дома отдыха, рассчитанных на 22 тыс. мест.

### **Обеспечение пожарной безопасности в войсках**

Все военнослужащие обязаны знать и выполнять требования пожарной безопасности, уметь обращаться со средствами пожаротушения. В случае возникновения пожара каждый военнослужащий обязан немедленно вызвать военную команду противопожарной защиты и спасательных работ (штатный пожарный расчет) или нештатную пожарную команду и приступить к тушению пожара всеми имеющимися средствами, а также к спасению людей, вооружения, военной техники и других материальных средств.

Командир полка (начальник полигона) отвечает за выполнение требований пожарной безопасности в лесах, закрепленных за полком (полигоном), а также во всех местах проведения занятий, стрельб, учений и других мероприятий боевой

подготовки. Командиры подразделений, начальники служб (мастерских, цехов, клубов, лабораторий и других объектов) отвечают за выполнение требований пожарной безопасности в подчиненных им подразделениях и службах и за содержание средств пожаротушения в исправном состоянии.

### **Обеспечение экологической безопасности деятельности войск**

Обеспечение экологической безопасности деятельности войск в Вооруженных Силах Российской Федерации осуществляется по следующим направлениям:

- выполнение мероприятий по охране окружающей природной среды при эксплуатации вооружения и военной техники, в ходе боевой подготовки и иных видов деятельности войск;

- систематическая оценка экологического ущерба, выполнение работ по восстановлению качества окружающей природной среды в районах расположения и действий войск;

- строительство, ремонт, реконструкция и эксплуатация природоохранных сооружений;

- экологически безопасная утилизация вооружения и военной техники;

- создание новых образцов вооружения и техники, строительство военных объектов, отвечающих требованиям экологической безопасности;

- экологическое обучение и воспитание военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации.

Уставом внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации определено, что каждый военнослужащий обязан беречь и охранять природу в ходе своей повседневной деятельности. Лица, допускающие в результате своих действий или бездействия загрязнение окружающей среды, привлекаются к ответственности.

### **Обязательное государственное страхование жизни и здоровья военнослужащих**

Жизнь и здоровье военнослужащих подлежат обязательному государственному страхованию на весь период прохождения ими военной службы, а также в течение одного года после ее окончания, если смерть или инвалидность наступили вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученных в период прохождения военной службы. При наступлении страхового случая воинские части, учреждения и организации, военные комиссариаты, военно–лечебные заведения Министерства обороны РФ, а также учреждения государственной службы медико–социальной экспертизы по месту службы (жительства) обязаны оказывать военнослужащим содействие в истребовании и оформлении документов, необходимых для принятия решения о выплате страховой суммы. Эта выплата не производится, если страховой случай наступил вследствие совершения военнослужащим деяния, признанного в установленном судом порядке общественно опасным; находится в установленной судом прямой причинной связи с его алкогольным, наркотическим или

токсическим опьянением; является результатом доказанного судом умышленного причинения вреда своему здоровью или самоубийства.

Страховые гарантии военнослужащим и порядок их реализации изложены в Федеральном законе РФ «Об обязательном государственном страховании жизни и здоровья военнослужащих, граждан, призванных на военные сборы, лиц рядового и начальствующего состава органов внутренних дел Российской Федерации и сотрудников федеральных органов налоговой полиции».

## **Раздел III ПОРЯДОК И ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.**

### **Тема 3.1. Оказание первой помощи при ранениях и острой сердечной недостаточности.**

**Оптимальный срок** оказания первой помощи – до 30 минут после получения травмы, при отравлении – до 10 минут. При остановке дыхания это время сокращается до 5–7 минут. Важность фактора времени подчёркивается хотя бы тем, что среди лиц, получивших первую медицинскую помощь в течение 30 минут после травмы, осложнения возникают в два раза реже, чем у лиц, которым помощь была оказана позже этого срока.

Каждые 20 из 100 погибших могли быть спасены, если бы помощь оказывалась своевременно и правильно на месте происшествия.

Отсутствие же помощи в течение 1 часа после травмы увеличивает количество летальных исходов среди тяжело поражённых на 30%, до 3–х часов – на 60% и до 6–ти часов – на 90%, то есть, количество погибших возрастает почти вдвое.

Таким образом, первая помощь является действенным инструментом спасения пострадавшего и снижения ущерба его здоровью.

#### **Понятие первой помощи**

**Первая помощь** – комплекс мероприятий, выполненных на месте получения травмы или внезапного приступа заболевания преимущественно в порядке само- и взаимопомощи, а также участниками аварийно-спасательных работ с использованием табельных и подручных средств.

Таким образом, решающим признаком, который позволяет отличить первую помощь (ПП) от других видов медицинской помощи, в том числе и доврачебной, является оказание ПП непосредственно на месте происшествия. Следовательно, оказанная на месте происшествия медицинская помощь будет называться первой медицинской помощью независимо от того, кто её оказал: пострадавший сам себе, случайный прохожий, врач «скорой помощи» или сотрудник ГИБДД.

Исходя из приведённого определения, **случаями оказания первой медицинской помощи являются:**

1. Получение травмы (ранение).
2. Внезапный приступ опасного заболевания.

Своевременное оказание первой медицинской помощи может иметь решающее значение в сохранении жизни и здоровья пострадавшего, предупреждении развития осложнений и ускорении выздоровления.

**Цель оказания ПП** – предупреждение опасного для пострадавшего развития последствий травмы или резкого ухудшения самочувствия.

Исходя из данной цели, **основными задачами ПП** следует считать:

1. Спасение жизни пострадавшему.
2. Уменьшение страданий пострадавшего.
3. Предупреждение развития возможных осложнений травмы или заболевания.
4. Облегчение тяжести течения травмы или заболевания.

**Основные принципы оказания ПП:**

1. Целесообразность и правильность оказания.
2. Быстрота действий.
3. Обдуманность и решительность действий.
4. Спокойствие и хладнокровие.

**Общий порядок действий при обнаружении пострадавшего:**

1. Установить необходимость оказания ПП (вид и тяжесть травмы, признаки жизни).
2. Вызвать скорую медицинскую помощь.
3. Принять решение на оказание ПП.
4. Приступить к выполнению мероприятий ПП и оказывать её до прибытия специалистов.

Эффективность оказываемой пострадавшему ПП во многом зависит от соблюдения указанной последовательности действий. Следует понимать, что, во-первых, ПП не приводит к излечению пострадавшего и, следовательно, пострадавшим как можно скорее должны заняться специалисты-медики в соответствующих условиях; а во-вторых, сил и знаний одного человека может не хватить для достижения цели ПП. Поэтому после установления необходимости оказания первой медицинской помощи следует потратить несколько десятков секунд на вызов «скорой помощи», а уже потом, при наличии уверенности в своих знаниях и силах, приступить к выполнению мероприятий ПП. В противном случае в ходе оказания ПП, возможно, не представится возможность позвонить в «скорую помощь» из-за дефицита времени, в то время как проводимые мероприятия могут оказаться малоэффективными, состояние пострадавшего будет ухудшаться, а силы оказывающего помощь – иссякать. Исключением из этого правила – сначала позвонить в «скорую помощь», а потом начать оказывать ПП – может быть сильное кровотечение у пострадавшего, при котором каждая секунда промедления стоит человеку жизни. Оптимальным является вариант, при котором первую медицинскую помощь оказывает не один человек: в таком случае оказание ПП и вызов «скорой помощи» могут проводиться одновременно.

Следует помнить, что путём проведения простейших мероприятий можно спасти жизнь пострадавшему, уменьшить его страдания, но можно и убить человека. Поэтому оказывать ПП следует только при наличии соответствующих знаний и умений; в противном случае следует ограничиться вызовом «скорой помощи» и дождаться её приезда.

**Случаи обязательного вызова скорой медицинской помощи:**

1. Пострадавший находится в бессознательном состоянии.
2. У пострадавшего отсутствует или затруднено дыхание.
3. У пострадавшего не прекращаются жжение и боли в груди или он ощущает в груди давление.
4. Сильное кровотечение.
5. Сильные боли в животе.
6. Острое отравление.
7. Видимые признаки серьёзной травмы.

Воздействие травмирующих факторов или болезни может привести к потере сознания человеком. Потеря сознания характеризуется значительным нарушением функционирования систем и органов человека, что проявляется в видимых внешних изменениях пострадавшего и может быть ошибочно диагностировано как его смерть. Поэтому для своевременного оказания ПП важным является установление факта жизни пострадавшего.

#### **Основные признаки жизни человека:**

1. Наличие сердцебиения (пульса на сонных артериях или бедренных артериях).
2. Наличие самостоятельного дыхания.
3. Наличие реакции зрачка на свет.

Если имеется **хотя бы один** из этих признаков – человек жив. При обнаружении признаков жизни следует немедленно приступить к оказанию ПП.

#### **Основное содержание ПП**

1. Немедленное прекращение воздействия внешних повреждающих факторов (электрический ток, сдавливание тяжестями, высокая или низкая температура) и извлечение пострадавшего из неблагоприятных условий (горящий дом, водоем и т. д.).

2. Оказание помощи пострадавшему в зависимости от характера повреждения:

- остановка кровотечения;
- наложение стерильной повязки на рану или ожоговую поверхность;
- производство искусственного дыхания и непрямого массажа сердца;
- введение антидотов;
- дача антибиотиков;
- введение болеутоляющих;
- транспортная иммобилизация;
- согревание, укрытие от жары и холода;
- одевание противогаза;
- удаление поражённого с зараженного участка;
- частичная санитарная обработка;
- другие мероприятия.

3. Правильная и скорейшая транспортировка пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

**Средства оказания ПП** подразделяются на табельные и подручные:

### **Табельные средства:**

1. перевязочный материал (бинты, перевязочные пакеты, большие и малые стерильные повязки и салфетки, вата);
2. механические кровоостанавливающие средства (кровоостанавливающий жгут – ленточный или трубчатый)
3. средства транспортной иммобилизации (медицинские шины);
4. медикаментозные средства (в аптечке – раствор йода, зелёнка, раствор перекиси водорода, валидол в таблетках, настойка валерианы, нашатырный спирт в ампулах, гидрокарбонат натрия (столовая сода) в таблетках или порошке, обезболивающие и др.).

### **Подручные средства:**

1. перевязочный материал (чистая ткань – простыня, рубашка и т.п. – лучше не цветная);
2. механические кровоостанавливающие средства (брючный ремень, пояс, закрутка из ткани);
3. средства транспортной иммобилизации (фанера, доски, палки, щиты, лыжи, удочки и т.д);
4. медикаментозные средства (сок лимона, крапивы, масло эвкалипта, водка, одеколон и т.п.).

Важным является вопрос о достаточной и предельной продолжительности оказания ПП. Например, как долго следует проводить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца? Есть ли смысл продолжать данные мероприятия ПП, если после 5-7 минут их выполнения человек не пришёл в сознание, его сердцебиение и дыхание не восстановились? Необходимо понимать, что человек остаётся живым, пока жив его мозг, даже если при этом пострадавший находится без сознания. А мозг человека будет жить до тех пор, пока он снабжается кислородом, переносимым кровью. При этом обогащаться кислородом кровь может посредством искусственного дыхания, а перемещаться по организму, включая области головного мозга, с помощью насоса-сердца, приводимого в движение ритмичными надавливаниями на грудную клетку пострадавшего.

### **Поэтому ПП оказывается до:**

1. Прибытия бригады «скорой помощи».
2. Доставления пострадавшего в медицинское учреждение.
3. Прекращения приступа заболевания.
4. Смерти пострадавшего (появление явных признаков смерти – трупные пятна, кошачий зрачок и т.д.).

При возникновении несчастного случая (получении травмы или развитии острого приступа опасного заболевания) пострадавшему должна быть немедленно оказана первая медицинская помощь. Своевременное оказание ПП имеет решающее значение для дальнейшего течения и исхода воздействия поражения, а зачастую и для спасения жизни пострадавшего.

Для эффективного оказания ПП необходимы соответствующие знания, решительность, хладнокровие, определённая последовательность и быстрота

действий. ПП оказывается непрерывно до прибытия медицинских специалистов или прекращения всех признаков жизни пострадавшего.

## **Раны и их классификация**

### **Понятие раны и признаки ран**

**Рана** – механическое повреждение кожных покровов, слизистых оболочек, тканей, глубже расположенных биологических структур и органов.

Причинами возникновения ран являются различные механические воздействия.

У каждой раны есть **входное отверстие** (место нарушения целостности кожи или слизистой оболочки). Если ранящий предмет проходит через тело человека и выходит из него, тогда в месте выхода появляется **выходное отверстие**.

Полость, образовавшаяся между тканями в результате проникновения ранящего предмета в глубину тела, называется **раневым каналом**.

#### **Признаки ран:**

- боль;
- видимые края раны;
- кровотечение;
- нарушение функции поврежденной части тела.

Степень выраженности этих признаков определяется **тяжестью ранения**: чем оно тяжелее, тем сильнее боль, тем обильнее кровотечение из раны и тяжелее страдают функции раненой части тела.

**Тяжесть ранения** – состояние пострадавшего, определяемое глубиной, распространенностью раны и анатомической областью её нанесения.

**Зияние раны** – расхождение краев раны, размеры которого зависят от направления, длины и глубины повреждения.

Раны, нанесенные поперек конечности, в силу сократительной способности мягких тканей, зияют больше, чем продольные раны.

**Интенсивность кровотечения** зависит от диаметра поврежденного сосуда и от локализации ран. Так, голова, лицо, ладони и подошвы хорошо снабжаются кровью, поэтому даже неглубокие раны этих областей сильно кровоточат.

**Боль** обусловлена повреждением нервных окончаний или нервных стволов. Её интенсивность зависит от:

- количества нервных элементов в зоне поражения;
- эмоционально-психологического состояния пострадавшего;
- характера ранящего оружия (чем острее оружие, тем меньшее количество нервных рецепторов и нервных стволов подвергается повреждению и тем меньше боль);
- быстроты нанесения травмы (чем быстрее наносится травма, тем меньше болевых ощущений).

В результате повреждения нервных элементов может возникать и нарушение двигательной функции конечности. Двигательная активность может

ограничиваться и самим пострадавшим, который стремится щадить поврежденный орган из-за болей.

### **Классификация ран**

#### **А) По виду ранящего предмета:**

##### **1. Неогнестрельные.**

Могут быть нанесены холодным оружием (кинжалом, клинком, штыком, ножом, топором), вторичными летящими предметами (кирпичом, деревянными предметами, осколком стекла и т. д.), а также иглой, гвоздем, зубами человека или животного:

1. **колотые.** Наносятся предметом с небольшим поперечным сечением (гвоздем, шилом, вязальной спицей, иглой, штыком, острием ножа, при обработке рыбы или мяса – костью). Имеют небольшое входное отверстие и нередко глубокий раневой канал, проникающий в ткани и органы. Это делает их особенно опасными;
2. **резаные.** Наносятся скользящим движением тонкого острого предмета: лезвием ножа, скальпелем, бритвой, краем стекла, обломками железа. Имеют ровные края, сильно кровоточат. Размеры зияния зависят от направления, длины и глубины раны;
3. **колото-резаные.** Наносятся острыми предметами с режущими краями;
4. **ушибленные.** Возникают при падении, ударе тяжелым тупым предметом (молоток, палка, доска, камень, двигающейся частью механизма, машиной). Края неровные, размозжены, пропитаны кровью, иногда обильно кровоточат. В окружности раны имеется большое количество нежизнеспособных раздавленных тканей (зона некроза), что может служить причиной нагноения и плохого заживления. Тяжёлые и опасные раны;
5. **размозженные.** Возникают при попадании части тела в движущиеся механизмы. Представляют собой область размозженных нежизнеспособных тканей. Пропитаны кровью. Могут обильно кровоточить;
6. **рваные.** Возникают вследствие перерастяжения тканей при попадании части тела в движущиеся механизмы (станок, электромотор, пила), при автодорожной травме, когда пострадавшего протаскивает по земле. В результате кожа натягивается и разрывается. Края у таких ран неровные (зазубренные), иногда лоскутные, могут быть вырваны участки кожи. Часто повреждаются ткани, лежащие глубже (мышцы, сухожилия). При этом повреждённые ткани раздавлены, пострадавшие части тела отрываются и размозжаются. Рана заполнена сгустками крови, умеренно кровоточит;
7. **скальпированные.** Возникают при попадании части тела в движущиеся механизмы, при ДТП или при воздействии холодного оружия. Кожа снимается с участка поверхности тела. Края ровные. Обильно кровоточат;

8. **рубленые.** Наносятся острыми, тяжелыми предметами (топор, лопата, коса, тяпка, сабля). Представляют собой комбинацию резаных и ушибленных ран. Более обширные и глубокие, чем резаные. Края ровные. Сопровождаются размозжением мягких тканей, нередко переломами костей (большая травмирующая сила предмета) и обильным кровотечением;
9. **укушенные.** Возникают при укусах животных или человека. Имеют неровные (лоскутные) края, вырванные участки кожи, могут быть в виде точек, напоминающих отпечаток зубов. Инфицированы, служат путем проникновения в организм яда (укус змеи) или вируса бешенства (укус собаки, кошки). Требуют хорошей первичной обработки, введения противоядий и проведения необходимых прививок;
10. **операционные**, или хирургические. Наносятся во время хирургической операции.

## **2. Огнестрельные:**

1. **пулевые.** Наносятся пулей;
2. **осколочные.** Наносятся осколками мин, гранат, бомб, снарядов, вторичными осколками;
3. **дробовые** (наносятся ружейными выстрелами дробью).

Огнестрельные раны обычно имеют большую зону повреждения, затрагиваются внутренние органы, сосуды и нервы. Большинство ран кровоточит вследствие повреждения кровеносных сосудов, но бывают и так называемые бескровные раны.

### **Общие закономерности, проявляющиеся при огнестрельных ранениях:**

1. Обширное повреждение тканей (повреждение кожи, мышц, костей, внутренних органов). Возникают три зоны повреждения:
  - зона раневого канала, в которой ткани нежизнеспособны, размозжены;
  - зона травматического некроза (тяжелого механического повреждения тканей);
  - зона сотрясения, когда нет грубых разрушений, но понижена жизнеспособность тканей и имеет место плохая сопротивляемость инфекции.
2. Загрязнение ран землей, кусочками одежды, кожи, которые попадают в зону раневого канала и инфицируют рану.
3. Присоединение к действию ранящего предмета действия появившихся при ранении костных отломков, гидравлического давления жидкостей организма. Вследствие совместного действия перечисленных факторов при ранении навывлет выходное отверстие от пули обычно значительно больше входного.

### **Б) По глубине повреждения тканей:**

#### **1. Поверхностные.**

Поверхностное повреждение кожных покровов и слизистых оболочек называют ссадинами.

#### **2. Глубокие:**

- проникающие (проникают в грудную, брюшную полости, полости черепа, суставов). Могут быть легкими – без повреждения органов данной полости и тяжелыми – с повреждением органов;

- непроникающие.

### **В) По характеру проникновения в ткани:**

1. **Касательные** (ранящий предмет только касается тканей).
2. **Слепые** (ранящий предмет не выходит из тела человека).
3. **Сквозные**, или ранения навылет (когда у раны имеются два отверстия: входное и выходное).

### **Г) По отношению к инфекции:**

1. **Чистые** (обычно являются операционные раны, поскольку исключается инфицирование).
2. **Инфицированные** (случайные раны; в первые 6-8 ч микробы находятся по краям раны – адаптируются, приспосабливаются к новым условиям, а позднее проникают в глубину тканей, начинают быстро размножаться и вызывают нагноение).
3. **Гнойные** (раны, в которых уже развился воспалительный процесс. Такая рана отечна, болезненна; края раны воспалены, из нее течет гной. Обычно гнойными становятся инфицированные раны, если они вовремя не подверглись радикальному лечению).

### **Осложнения ран и их профилактика**

При ранениях возможно развитие следующих основных осложнений:

#### **1. Болевой шок.**

Тяжелое общее состояние, вызванное потоком болевых импульсов, идущих от раны, так как при ранении повреждается большое количество чувствительных нейрорецепторов.

Профилактика: обезболивающее, оптимальное положение тела.

#### **2. Кровопотеря** (и вследствие неё анемия и гиповолемический шок).

Кровопотеря зависит от того, насколько хорошо васкуляризирована (снабжена кровеносными сосудами) область ранения.

**Гематокрит** – отношение количества (или объёма) всех форменных элементов (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты) к общему объёму крови. В норме гематокрит мужчины равен 0,41-0,53, а женщины – 0,36-0,46.

По степени тяжести кровотечения подразделяются на:

- лёгкое (10-15% объёма циркулирующей крови (ОЦК), до 500 мл, гематокрит более 30%);
- среднее (16-20% ОЦК, от 500 до 1000 мл, гематокрит более 25%);
- тяжёлое (21-30% ОЦК, от 1000 до 1500 мл, гематокрит менее 25%);
- массивное (>31% ОЦК, более 1500 мл);
- смертельное (>50-60% ОЦК, более 2500-3000 мл);
- абсолютно смертельное (>60% ОЦК, более 3000-3500 мл).

Профилактика – остановка кровотечения.

#### **3. Интоксикация.**

Возникает в результате всасывания продуктов распада тканей, в случае попадания отравляющих веществ или развития воспаления. Одним из проявлений интоксикации является лихорадка (повышение температуры тела).

Профилактика – введение антитоксина (этанол, глюкоза, атропин и т.д.)

#### **4. Инфицирование раны.**

Попадание в рану микробов. Может наступить в момент ранения и позже, в том числе при оказании помощи больному. Вследствие этого развиваются специфические инфекционные заболевания.

**Профилактика** – наиболее раннее наложение стерильной повязки на рану, асептические и антисептические мероприятия, остановка кровотечения.

**Асептика** – комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в рану.

Это достигается строгим соблюдением правила: всё, что соприкасается с раной, должно быть стерильным. Нельзя трогать рану руками, нестерильно удалять из неё осколки, обрывки одежды, использовать нестерильный материал для закрытия раны. Однако даже соблюдение данного правила способно лишь уменьшить количество микробов, попавших в рану: ранающий предмет не бывает стерильным, попавшие в рану осколки, кусочки одежды и т.д. также стерильными не являются. Следовательно, любые так называемые случайные раны являются перманентно инфицированными. Стерильными могут быть (и должны быть) только хирургические раны, т.е. те, что наносятся врачом при проведении медицинских мероприятий.

Данное обстоятельство определяет решающее значение антисептики для снижения уровня инфицирования раны и его прекращения.

**Антисептика** – система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, органах и тканях, а также в организме больного в целом, использующая механические и физические методы воздействия, активные химические вещества и биологические факторы.

В зависимости от применяемых методов и средств различают механическую, физическую, химическую и биологическую антисептику.

**Механическая антисептика** предусматривает первичную хирургическую обработку ран (удаление участков нежизнеспособных тканей, сгустков крови, гноя, инородных тел и очагов некроза, восстановление повреждённых тканей, вскрытие карманов и затёков, дренирование раны).

**Физическая антисептика** заключается в применении таких методов, при которых создаются неблагоприятные условия в ране для выживания микробов: высушивание раны, её дренирование и отток раневых отделений. Убивают микробы ультрафиолетовое излучение – как солнечного света, так и искусственное.

**Химическая антисептика** основана на применении различных лекарственных средств, обладающих противомикробным действием. Такие вещества называются антисептическими. Наиболее широко применяются такие антисептики, как настойка йода, этиловый спирт, растворы хлорамина, риванола, перманганата калия, пероксида водорода и др. Антисептики могут состоять и из нескольких

веществ, как, например, мазь Вишневского. К биологическим антисептикам относятся антибиотики, которые используются для профилактики и лечения раневой инфекции.

Способы асептики и антисептики дополняют друг друга в борьбе с инфекционным заражением ран.

### **Основное содержание первой помощи при ранениях**

Основное содержание ПП при ранениях составляют:

1. Остановка кровотечения (давящая повязка, кровоостанавливающий жгут или закрутка, пальцевое прижатие кровоточащего сосуда к близлежащей кости, максимальное сгибание повреждённой конечности).
2. Предохранение раны от инфицирования и загрязнения (обработка антисептическими препаратами и наложение стерильной повязки).
3. Противошоковые мероприятия (обезболивание, успокаивание, согревание).
4. Транспортирование пострадавшего в лечебное учреждение (по необходимости).

Далее более подробно рассмотрим основное содержание ПП при различных по степени тяжести ранениях.

#### **А) При незначительных ранах:**

1. Не касаясь поверхности раны, осторожно удалить свободно лежащие на ней обрывки одежды и другие инородные тела.
2. Промыть рану перекисью водорода, йодинолом или чистой водой; небольшие порезы и ссадины допускается промывать собственной мочой.
3. Смазать края раны антисептическим средством (йодом, раствором перекиси водорода, а при их отсутствии – этиловым спиртом, водкой или одеколоном).
4. Наложить на рану стерильную (асептическую) повязку или заклеить её бактерицидным пластырем.

#### **Б) При сильных кровотечениях:**

1. Приподнять повреждённую часть тела так, чтобы она по возможности находилась выше уровня сердца.
2. Наложить на рану стерильную тампон-повязку или чистую ткань.
3. Наложить давящую повязку.
4. Полностью забинтовать повреждённое место.
5. Если кровь просачивается через бинт, наложить дополнительные салфетки поверх первой повязки и ещё раз забинтовать.
6. Имobilизировать пострадавшего (повреждённую конечность).
7. Провести противошоковые мероприятия (обезболивание – анальгин, баралгин и т.п., согревание, успокаивающие средства).
8. Вызвать «скорую помощь» или доставить пострадавшего в лечебное учреждение для оказания квалифицированной помощи.

#### **В) При артериальном кровотечении:**

1. Приподнять повреждённую часть тела так, чтобы она по возможности находилась выше уровня сердца.

2. Временно остановить кровотечение (пальцевым прижатием артерии или максимальным сгибанием конечности).
3. Наложить кровоостанавливающий жгут (закрутку).
4. Наложить на рану стерильную повязку.
5. Имobilизировать пострадавшего (повреждённую конечность).
6. Провести противошоковые мероприятия (обезболивание – анальгин, баралгин и т.п., согревание, успокаивающие средства).
7. Вызвать «скорую помощь» или доставить пострадавшего в лечебное учреждение для оказания квалифицированной помощи.

#### **Г) При проникающем ранении в грудную полость:**

При таком ранении возникает угроза остановки дыхания и летального исхода вследствие асфиксии (удушья) из-за выравнивания внутрибрюшного давления до уровня внешнего атмосферного. При попытке пострадавшего вдохнуть воздух попадает в грудную полость, и лёгкие не расправляются.

1. Пострадавшему сделать выдох (если пострадавший без сознания, резко нажать ему на грудную клетку для имитации выдоха) и зажать рану рукой.
2. Закрывать (герметично!) рану (входное и, если есть, выходное отверстия) герметизирующим материалом (скотчем, упаковкой от стерильного пакета, полиэтиленовым пакетом и т.п.) и забинтовать.
3. Имobilизировать пострадавшего.
4. При необходимости начать искусственное дыхание.
5. Ослабить болевые ощущения у пострадавшего с помощью обезболивающих средств (анальгин, баралгин – **внутримышечно**).
6. Вызвать «скорую помощь» или доставить пострадавшего в лечебное учреждение для оказания квалифицированной помощи.

#### **Не давать пострадавшему пить!**

#### **Д) При проникающем ранении в брюшную полость:**

1. Закрывать рану стерильной бинтовой повязкой.
2. При выпадении внутренних органов не заправлять их в брюшную полость, а аккуратно прибинтовать к туловищу.
3. Имobilизировать пострадавшего.
4. Ослабить болевые ощущения у пострадавшего с помощью обезболивающих средств (анальгин, баралгин – **внутримышечно**).
5. Вызвать «скорую помощь» или доставить пострадавшего в лечебное учреждение для оказания квалифицированной помощи.

#### **Не давать пострадавшему пить!**

#### **Е) При проникающем ранении черепа:**

1. Удалить осколки торчащих костей и посторонние предметы.
2. Рану плотно забинтовать.
3. Имobilизировать пострадавшего.
4. Ослабить болевые ощущения у пострадавшего с помощью обезболивающих средств (анальгин, баралгин).
5. Вызвать «скорую помощь» или доставить пострадавшего в лечебное учреждение для оказания квалифицированной помощи.

1. В результате механических повреждений кожных покровов, слизистых оболочек, тканей, глубже расположенных биологических структур и органов образуются раны. Характерными признаками ран являются боль, зияние краев раны, кровотечение, нарушение функции поврежденной части тела. Степень проявления данных признаков определяет тяжесть ранения, которая проявляется через состояние пострадавшего.

2. В настоящее время принята классификация ран по виду ранящего предмета, по глубине повреждения тканей, по характеру проникновения в ткани ранящего предмета и по инфицированности раны. Однако, несмотря на разнообразие ран, все они характеризуются омертвением тканей в зоне раневого канала (размозжения) и рядом с ней, повреждением кровеносных сосудов, нервных окончаний и узлов, а при тяжёлых проникающих ранениях – и внутренних органов.

3. Основное содержание первой помощи при ранениях включает остановку кровотечения, наложение стерильной повязки, применение обезболивающих препаратов, а также создание покоя (иммобилизация) повреждённой конечности или телу человека.

4. Основными осложнениями ранений являются болевой шок, кровопотеря (и вследствие неё анемия и гиповолемический шок), интоксикация и инфицирование ран.

### **Тема 3.2. Оказание первой помощи при кровотечениях**

#### **Кровотечения и их классификация**

**Кровотечение** – истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенки.

Классификация кровотечений осуществляется по следующим признакам:

1. Направлению изливания крови.
2. Виду повреждённого сосуда.
3. Причине кровотечения (происхождению).
4. Степени тяжести.

5. По времени начала кровотечения относительно времени получения травмы.

Далее будут более подробно рассмотрены виды кровотечений в зависимости от показателей классификации.

#### **Классификация кровотечений**

##### **А) По направлению изливания крови**

1. **Наружное** (кровь изливается из поврежденных сосудов слизистых, кожи, подкожной клетчатки, мышц и попадает непосредственно во внешнюю среду).
2. **Внутреннее**, т.н. кровоизлияние (кровь изливается в полости организма, органы и ткани):

\* явное (кровотечение в полости организма, сообщающиеся с внешней средой — желудочное кровотечение, кровотечение из стенки кишечника, легочное кровотечение, кровотечение в полость мочевого пузыря и т. д.);

\* скрытое (кровоизлияния в полости тела, которые не сообщаются с внешней средой. Это плевральная, перикардальная, брюшная полости, полости суставов, желудочков мозга, межфасциальные пространства и т.д. Самый опасный вид кровотечений).

**Кровоизлияние** – внутреннее кровотечение, изливание крови в ткани, органы или полости.

При кровоизлияниях в ткани организма возможно образование кровоподтёков и гематом.

**Кровоподтёк** (инфильтрат) – припухлость, образующаяся при пропитывании ткани кровью в результате кровоизлияния.

**Гематома** – вид кровоподтёка, заполненная жидкой или свернувшейся кровью ограниченная полость в тканях, возникшая в результате их раздвигания при неравномерном пропитывании кровью.

## **Б) По повреждённому сосуду**

### **1. Капиллярное**

Кровотечение поверхностное, кровь по цвету близка к артериальной, выглядит как насыщенно красная жидкость. Вытекает в небольшом объеме, медленно, выделяется из всей поверхности раны. Так называемый симптом «кровоавой росы», кровь появляется на пораженной поверхности медленно в виде небольших, медленно растущих капель, напоминающих капли росы или конденсата. Остановка кровотечения проводится с помощью тугого бинтования. При адекватной свертывающей способности крови проходит самостоятельно без медицинской помощи.

### **2. Венозное**

Кровь вытекает равномерной струей, имеет темно-вишневую окраску. В случае повреждения крупной вены может отмечаться пульсирование струи крови в ритме дыхания. Сгустки крови, возникающие при повреждении, могут смываться током крови, поэтому возможна довольно большая кровопотеря. Для остановки необходимы давящая повязка и возвышение пострадавшей части тела, в исключительных случаях (при повреждении крупных вен) – наложение кровоостанавливающего жгута ниже раны. При этом жгут накладывается менее туго, чем при артериальном кровотечении, т.к. давление в венах меньше, чем давление в артериях.

### **3. Артериальное**

Легко распознается по пульсирующей в ритме сердечных сокращений струе ярко-красной крови, которая вытекает очень быстро. Такое кровотечение опасно для жизни, поскольку пострадавший за короткий промежуток времени может потерять много крови. Первая задача ПМП при ранении, сопровождающимся артериальным кровотечением – быстро остановить кровотечение. Оказание первой помощи необходимо начать с пережатия сосуда выше места повреждения. Далее накладывают кровоостанавливающий жгут. Самостоятельно, без хирургического вмешательства данное кровотечение не останавливается, поэтому обязательно транспортирование пострадавшего в лечебное учреждение.

### **4. Паренхиматозное**

Наблюдается при повреждениях паренхиматозных органов (печень, поджелудочная железа, лёгкие, почки), губчатого вещества костей и пещеристой ткани вследствие ранений или сильных ушибов. При этом кровоточит вся раневая поверхность. В паренхиматозных органах и пещеристой ткани перерезанные сосуды не сокращаются, не уходят в глубину ткани и не сдавливаются самой тканью. Кровотечение бывает очень обильным и нередко опасным для жизни. Основными признаками паренхиматозного кровотечения являются:

- \* резкая бледность лица;
- \* слабый, частый пульс;
- \* одышка;
- \* головокружение;
- \* сильная жажда;
- \* обморочное состояние.

Остановить такое кровотечение в рамках ПМП практически невозможно. Необходимо как можно быстрее доставить пострадавшего в лечебное учреждение, а до этого создать ему полный покой. Эвакуация проводится с особой осторожностью. На живот или к месту травмы положить пузырь со льдом. Без разрешения врача не давать пить.

## **5. Смешанное**

Возникает при одновременном ранении артерий и вен, чаще всего при повреждении паренхиматозных органов (печень, селезёнка, почки, лёгкие), имеющих развитую сеть артериальных и венозных сосудов, а также при глубоких проникающих ранениях грудной и/или брюшной полости.

### **В) По происхождению**

#### **1. Травматическое**

Возникает в результате травмирующего воздействия на органы и ткани, превышающего их прочностные характеристики. При травматическом кровотечении под действием внешних факторов развивается острое нарушение структуры сосудистой сети в месте поражения.

#### **2. Патологическое**

Является следствием патофизиологических процессов, протекающих в организме больного. Причиной его может являться нарушение работы любого из компонентов сердечно-сосудистой и свертывающей системы крови. Данный вид кровотечений развивается при минимальном провоцирующем воздействии или же вовсе без него.

### **Г) По степени тяжести**

1. Лёгкое (10-15% объёма циркулирующей крови (ОЦК), до 500 мл).
2. Среднее (16-20% ОЦК, от 500 до 1000 мл).
3. Тяжёлое (21-30% ОЦК, от 1000 до 1500 мл).
4. Массивное (>31% ОЦК, более 1500 мл).
5. Смертельное (>50-60% ОЦК, более 2500-3000 мл).
6. Абсолютно смертельное (>60% ОЦК, более 3000-3500 мл).

**Особую опасность представляет собой так называемая острая кровопотеря.**

**Острая кровопотеря** развивается при повреждении крупного сосуда, когда происходит очень быстрое падение артериального давления практически до нуля. Такое состояние отмечается при полном поперечном разрыве аорты, верхней или нижней вен, лёгочного ствола. Объём кровопотери при этом незначительный (250–300 мл), но вследствие резкого, почти мгновенного падения артериального давления развивается аноксия головного мозга и миокарда, что приводит к наступлению смерти. При острой кровопотере обескровливания внутренних органов не наблюдается. Пострадавший с острой кровопотерей бледен, покрыт холодным потом, безразличен, вял, говорит тихим голосом, жалуется на головокружение, потемнение в глазах при подъёме головы, отмечает сухость во рту, просит пить. При отсутствии помощи и продолжающемся кровотечении может наступить смерть.

#### Д) По времени

##### 1. Первичное

Возникает непосредственно после повреждения.

##### 2. Вторичное раннее

Возникает вскоре после окончательной остановки кровотечения, чаще в результате отсутствия контроля за гемостазом во время операции.

##### 3. Вторичное позднее

Возникает в результате деструкции кровеносной стенки, плохо поддаётся остановке.

Любое кровотечение опасно тем, что с уменьшением количества циркулирующей крови ухудшается деятельность сердца, нарушается снабжение кислородом жизненно важных органов – мозга, почек, печени, что приводит к резкому нарушению всех обменных процессов в организме.

Различные больные неодинаково переносят потерю крови. Наиболее чувствительны к кровопотере дети и пожилые люди. Плохо переносят кровопотерю люди, долго болеющие, усталые, изголодавшиеся и находящиеся в состоянии страха или стресса.

1. Кровотечение представляет собой изливание крови из повреждённого сосуда и является наиболее явным признаком раны или травмы. Классификация кровотечений осуществляется по различным признакам, основными из которых являются вид повреждённого сосуда, направление изливания крови и объём кровопотери.

2. Наибольшую опасность представляют артериальные кровотечения. При оказании первой медицинской помощи при ранениях (травмах), сопровождающихся артериальными кровотечениями, в первую очередь останавливается кровотечение. Из-за трудности остановки в рамках первой медицинской помощи также являются опасными внутренние кровотечения. В случае внутреннего кровотечения, прежде всего сопровождающегося острой кровопотерей, необходима срочная госпитализация пострадавшего для проведения операции.

## **Первая помощь при кровотечениях**

**Содержание первой помощи при кровотечении** зависит от его характера и заключается:

1. Во временной остановке кровотечения.
2. В проведении антисептических мероприятий (обработка раны, наложение стерильной повязки).
3. В проведении противошоковых мероприятий.
4. В доставке пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение (при необходимости).

**Остановка кровотечения (гемостаз)** представляет собой комплекс мер, направленных на прекращение потери крови из кровеносного русла.

Адекватное прекращение кровопотери зачастую позволят спасти жизнь человека, предотвращая развитие шока, облегчая последующее выздоровление.

В большинстве случаев остановить наружное кровотечение можно с помощью обычной или давящей повязки. Интенсивные кровотечения (артериальное, в отдельных случаях – венозное) останавливаются с помощью кровоостанавливающего жгута (закрутки).

### **Методы остановки кровотечения**

Выделяют две основных группы методов остановки кровотечения: временные и окончательные. Временные относятся к методам первой помощи. С их помощью можно остановить кровотечение на 1-3 часа, что позволит доставить пострадавшего к месту оказания квалифицированной врачебной помощи. К окончательным методам остановки кровотечения относятся мероприятия квалифицированной врачебной помощи, направленные на полную и окончательную остановку кровотечения.

#### **А) Методы временной остановки кровотечения:**

##### **1. Сдавление в ране:**

Для реализации метода применяются:

- \* тугая повязка;
- \* тугое тампонирование.

##### **2. Остановка положением:**

Для реализации метода применяются:

- \* иммобилизация (шинирование);
- \* возвышенное положение конечности или части тела.

##### **3. Прижатие на протяжении:**

Для реализации метода применяются:

- \* пальцевое прижатие;
- \* прижатие валиками с максимальным сгибанием конечности и её фиксированием в этом положении;
- \* наложение жгута (закрутки).

##### **4. Термическая остановка:**

Для реализации метода применяется:

- \* низкая температура.

#### **Б) Методы окончательной остановки кровотечения:**

- \* механические – наложение швов, лигатур.
- \* термические – различные методы коагуляции.
- \* химические – воздействие химически активными веществами.
- \* биологические – тампонада собственными тканями или трансплантатом.

## **Способы остановки кровотечений различных видов**

### **1. Основные способы остановки капиллярного кровотечения**

#### **1. Обычная повязка**

Небольшое капиллярное кровотечение легко останавливается при наложении на рану обычной повязки.

#### **2. Возвышение конечности**

Если капиллярное кровотечение возникло на конечности, то поврежденную конечность приподнимают выше уровня сердца. При этом приток крови к конечности резко уменьшается, снижается давление в сосудах и быстро образуется тромб, останавливающий кровотечение.

#### **3. Давящая повязка**

Интенсивное капиллярное кровотечение останавливается давящей повязкой, наложенной поверх кровоточащих сосудов. Рану туго тампонируют марлей, поверх марли накладывают тугую комку ваты и тугую повязку. Сдавленные повязкой капилляры быстро тромбируются, и кровотечение останавливается. Часто этот способ остановки кровотечения может стать окончательным.

Для того чтобы предупредить инфицирование поверхностных ран и ссадин и ускорить их заживление, используют антисептические средства. Одни антисептические средства применяются для обработки краёв раны, другие можно наносить непосредственно на рану.

#### **Средства обработки краёв раны:**

- \* раствор йода;
- \* раствор перекиси водорода;
- \* этиловый спирт;
- \* водка;
- \* одеколон.

#### **Средства антисептики непосредственно раневой поверхности:**

- \* перекись водорода (перекись водорода должна вспениться, после чего необходимо протереть рану);
- \* лимонный сок;
- \* настойка эхинацеи, разбавленную водой в соотношении 1:5;
- \* крапива и её сок;
- \* масло эвкалипта или лаванды, разбавленное водой 1:5 и нанесенное на стерильную марлю.

Перед применением вышеуказанных средств непосредственно на раневой поверхности рана или ссадина промывается водой с мягким мылом. Затем на марлевом тампоне или салфетке наносится одно из рекомендуемых средств.

### **2. Основные способы остановки венозного кровотечения**

### **1. Давящая повязка**

Является надежным способом остановки венозного кровотечения. Закрывает рану стерильными салфетками или стерильным бинтом в три-четыре слоя, сверху положить слой гигроскопической ваты и туго закрепить бинтом.

### **2. Возвышение конечности**

При венозном кровотечении из конечности целесообразно после наложения давящей повязки расположить конечность выше уровня сердца.

### **3. Пальцевое прижатие вены**

Способ используется при возможности пальпации вены.

### **4. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки)**

Является крайней мерой при невозможности остановить сильное венозное кровотечение. При этом жгут накладывается ниже раны с соблюдением требований, описанных для случая наложения жгута при артериальном кровотечении.

## **3. Основные способы остановки артериального кровотечения**

### **1. Давящая повязка**

Может быть использована для остановки кровотечения из мелкой артерии. Закрывает рану стерильными салфетками или стерильным бинтом в три-четыре слоя (положить целый бинт не разматывая), сверху положить слой гигроскопической ваты и туго закрепить бинтом.

### **2. Прижатие артерии к близлежащей кости**

Один из самых распространенных способов для экстренной остановки кровотечения (рис. 2.1). Основан способ на том, что многие артерии легкодоступны для пальпации и могут быть прижаты пальцем к подлежащим костным образованиям. Способ может быть применен только в течение короткого промежутка времени, так как требует большой физической силы от оказывающего помощь. Но он удобен тем, что появляются несколько минут для приготовления необходимых средств (жгут, закрутка), чтобы применить более удобный метод остановки кровотечения. Этот способ может быть применен при транспортировке больного, когда вот-вот последует специализированная помощь. Прижимать артерию можно большим пальцем, кулаком, ладонью. Место прижатия должно располагаться выше раны по отношению к сердцу.

При кровотечении из раны в **теменной области головы** прижимают височную артерию большим пальцем к височной кости на 1-1,5 см кпереди от ушной раковины.

Если кровоточащая **рана расположена на лице**, следует прижать наружную челюстную артерию большим пальцем к нижнему краю нижней челюсти на границе задней и средней ее трети.

При кровотечении из **сонной артерии** (рана расположена на боковой поверхности шеи) кратковременная его остановка достигается прижатием сонной артерии большим пальцем (или четырьмя остальными) к поперечному отростку VI шейного позвонка по внутреннему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы примерно в середине ее длины (к позвонкам на передней поверхности шеи сбоку от гортани). Если пострадавший лежит на спине (оказывающий

помощь находится у головы), следует повернуть голову раненого в противоположную от повреждения сторону. Большой палец кисти фиксируют на подбородочной области, а остальные четыре – по ходу сонной артерии и плотно прижимают кровоточащий сосуд вглубь к указанной точке (рис. 2.2).

Кровотечение из **подключичной артерии** останавливается прижатием ее к I ребру в надключичной ямке снаружи от места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы к груди. Если пострадавший лежит на спине (оказывающий помощь находится лицом к нему), то необходимо повернуть голову раненого в сторону, противоположную повреждению. Четырьмя пальцами обхватить заднюю поверхность шеи, а большим пальцем прижать кровоточащую артерию к ребру.

**Подмышечную артерию** можно прижать в глубине подмышечной впадины к головке плечевой кости на границе передней трети подмышечной впадины у задней поверхности большой грудной мышцы.

Чтобы остановить кровотечение из раны, расположенной **на плече или предплечье**, необходимо прижать плечевую артерию четырьмя пальцами кисти к плечевой кости. Артерия проходит вдоль внутреннего края двуглавой мышцы плеча. Эффективность прижима проверяют по пульсации лучевой артерии на внутренней поверхности лучевого сгиба.

**Лучевую артерию** прижимают к подлежащей кости в области запястья у большого пальца при повреждении артерий кисти.

При кровотечении из **раны, расположенной на бедре**, необходимо прижать бедренную артерию к бедренной кости. Прижимают большими пальцами с обхватом бедра другими четырьмя пальцами обеих кистей. В случае неэффективности можно прижать артерию в области паховой складки к горизонтальной ветви лонной кости кулаком правой кисти, усиливая давление захватом правого запястья левой кистью. У тучных людей можно прижать артерию коленом.

При кровотечении из раны, расположенной **в области голени или стопы**, прижимают подколенную артерию в области подколенной ямки, для чего большие пальцы кладут на переднюю поверхность коленного сустава, а остальными прижимают артерию к кости. На стопе можно прижать к подлежащим костям артерии тыла стопы.

**Максимальное сгибание конечности** (по возможности – с расположением валиков в местах сгиба)

Для временной остановки кровотечения на месте происшествия можно с успехом прибегнуть к максимальному сгибанию конечности в суставе с последующей фиксацией ее в таком положении. Этот метод эффективен, когда рана находится ниже суставов – локтевого, тазобедренного, коленного или в суставной ямке. В область сустава необходимо вложить тугой ватно-марлевый валик (рис. 2.3).

При кровотечении из **предплечья и кисти** нужно вложить в локтевую ямку ватно-марлевый валик, максимально согнуть руку в локтевом суставе и фиксировать предплечье к плечу в положении максимального сгибания.

Для остановки кровотечения из **плечевой артерии** валик кладут в подмышечную впадину, а согнутую в локте руку крепко прибинтовывают к грудной клетке.

При кровотечении в **подмышечной впадине** согнутые в локтях руки максимально отводят назад, а локти связывают. При этом подключичная артерия прижимается ключицей к первому ребру. Однако указанным приёмом нельзя пользоваться при переломе костей конечностей.

При повреждении **бедренной артерии** конечность максимально сгибают в тазобедренном и коленном суставах, бедро и голень прибинтовывают к туловищу. При кровотечении из **голени и стопы** в подколенную ямку необходимо вложить плотный валик, ногу фиксируют в положении максимального сгибания в коленном суставе.

#### **4. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки)**

Радикальный, однако достаточно опасный для пострадавшего способ (рис. 2.4). У лиц, длительное время находившихся со жгутом, снижается сопротивляемость тканей инфекции и ухудшается регенерация. Раны заживают медленно и часто нагнаиваются. Прекращение поступления кислорода в ткани создает благоприятную почву для развития газовой гангрены.

#### **Основные правила наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки)**

1. Не накладывать на голую кожу. Наложение жгута без подкладки непосредственно на кожу приводит, как правило, через 40 – 60 мин к сильным болям в месте его наложения.
2. Накладывать выше раны по направлению к сердцу.
3. Накладывать как можно ближе к ране.
4. Не допускать попадания участков кожи между ходами жгута.
5. Наложённый жгут (закрутка) должен быть хорошо виден, его нельзя закрывать одеждой или бинтом.
6. Признаками пережатия артерии являются:
  - прекращение кровотечения;
  - пропадание пульса на кровотокающей конечности;
  - побледнение конечности;
  - «проваливание» ранее доступной для пальпации артерии на кровотокающей конечности.
7. Если при даже сильном наложении жгута кровотечение продолжается, необходимо наложить другой жгут, несколько выше первого, а затем снять первый жгут.
8. Указать время наложения жгута около места наложения или на лбу пострадавшего (для эстетов – на кусочке бумаги, который подложить под ход жгута).
9. Время наложения жгута – не более 1,5-2 часов, зимой – не более 1 часа. По истечении этого времени жгут следует ослабить, а повреждённую артерию в это время прижать пальцами выше раны. В очень холодное время года жгут желательно ослаблять на короткое время каждые полчаса.
10. Повторное наложение жгута не ранее, чем через 15-20 минут после его снятия.

11. Надёжно зафиксировать жгут (рычаг закрутки) во избежание его ослабления и возобновления кровотечения.
12. После наложения жгута обеспечить транспортную иммобилизацию конечности (тела).
13. Ввести промедол (морфин).
14. В холодное время года конечность ниже жгута следует тепло укутать, искусственное согревание применять нельзя.
15. Перед наложением жгута и между наложениями остановить кровь пальцевым прижатием артерии (чтоб не истёк кровью, пока жгут будешь доставать и разматывать).

#### **Следует помнить, что:**

- при слабом наложении жгута артерия не пережимается, но пережимаются поверхностные вены (в них давление крови меньше). При этом артериальное кровотечение усиливается и создается венозный застой, при котором конечность не бледнеет, а становится синюшной;
- сильное затягивание жгута (признак – жгучая боль в месте наложения) может привести к размозжению прилежащих тканей, сосудов и нервов, что, в конечном счете, приведёт к стойкому парезу (параличу) и атрофии мышц конечности;
- удержание жгута в затянутом состоянии более 2-х часов ведёт к развитию турникетного шока – тяжелого осложнения, которое может привести к смертельному исходу. Оно обусловлено поступлением в кровь значительного количества токсинов, которые образовались в тканях под жгутом (в результате раздавливания мышц) и ниже жгута (в результате некроза тканей, оставшихся без крови более чем на 2 часа). Развивается оно после снятия жгута.

#### **4. Основной способ снижения интенсивности внутреннего кровотечения**

##### **1. Использование низких температур**

Необходимо уложить пузырь со льдом на предполагаемую область кровотечения.

##### **2.3. Шок и его лечение**

**Шок** (от англ. shock – удар, потрясение) – патологический процесс, развивающийся в ответ на воздействие чрезвычайных раздражителей и сопровождающийся прогрессивным нарушением жизненно важных функций нервной системы, кровообращения, дыхания, обмена веществ и некоторых других функций.

В соответствии с принятыми сегодня концепциями, шок является проявлением неспецифической реакции организма на чрезмерное воздействие.

В норме механизм адаптации организма, в частности, на кровопотерю сложен и включает следующее:

- 1) спазм сосудов;
- 2) учащение сердечной деятельности и дыхания;
- 3) увеличение объема циркулирующей крови за счет привлечения в кровяное русло крови из депо и тканевой жидкости (аутогемодилюция).

Неспецифичность реакции организма состоит в том, что механизм адаптации не срабатывает (большая кровопотеря, нервное потрясение и т.п.) или организм не

имеет защитных средств от данного воздействия и потому начинает действовать неправильно или вообще не проявлять ответных на влияние раздражителя действий, т.е. реакция организма является для самого организма деструктивной.

Фазы протекания шока:

### **1 фаза. Возбуждение (эректильная)**

Развивается непосредственно после травмы. Протекает кратковременно. В результате обширной травмы мощные потоки болевых импульсов с места повреждения поступают в центральную нервную систему и непрерывно раздражают ее. Это приводит к резкому возбуждению нервной системы. В результате чего повышается обмен веществ, учащается дыхание, отмечается двигательное и речевое возбуждение. Сознание полностью сохранено. Пострадавший критически не оценивает тяжести своего состояния.

### **2 фаза. Торможение (торпидная)**

Вскоре защитные свойства организма истощаются, компенсаторные возможности угасают и развивается вторая фаза шока. Она сопровождается понижением артериального давления и резкой заторможенностью. С падением АД приток крови к органам резко уменьшается, усиливается кислородное голодание. В этой фазе происходит угнетение центральной нервной системы и всех жизненно важных органов – сердца, легких, печени, почек. Все это быстро может привести к смерти пострадавшего.

## **Классификация шока**

### **1. По причине возникновения (патогенезу):**

- гиповолемический (уменьшение объема циркулирующей крови, и, как правило, нарушение соотношения её форменных элементов и плазмы. Жидкость при большой кровопотере начинает перемещаться из тканей в кровяное русло. Наступает внеклеточное, а затем и клеточное обезвоживание);
- кардиогенный (крайняя степень сердечной недостаточности);
- травматический (основные факторы – сильное болевое раздражение и потеря больших объемов крови);
- септический или инфекционно-токсический (возникает при массивном попадании токсина бактерий (кишечная палочка, стрептококки, синегнойная палочка) в кровь);
- анафилактический (деструктивная аллергическая реакция на чужеродный белок);
- неврогенный (следствие деструктивного психического состояния);
- комбинированный (сочетает элементы различных шоков).

Следствием обильного кровотечения является развитие гиповолемического шока. Независимо от типа шока, его первичной причиной являются нарушения в системе кровообращения, вызванные какими-либо причинами (потеря крови, аллергическая реакция, ожог и т.д.). Основной функцией кровообращения является доставка кислорода к тканям. Для выполнения этой задачи необходимыми условиями являются:

- Нормальная насосная функция сердца, обеспечивающая объем кровотока, отвечающий потребностям организма как в состоянии покоя, так и в экстремальных условиях.
- Артериальная и венозная сосудистая сеть, способная менять свою емкость, благодаря чему регулируется приток крови к различным органам и системам.
- Достаточный объем циркулирующей крови при достаточном насыщении гемоглобина кислородом.

Любое нарушение даже одного из указанных компонентов кровообращения будет сопровождаться недостаточным поступлением кислорода в ткани, что в конечном итоге может вызвать развитие шока.

При этом не отрицается бесспорная роль центральной нервной системы в формировании шока, выполняющей роль пускового механизма реакции кратковременного увеличения артериального давления (гиперкатехоламинемии) с последующим сужением кровеносных сосудов и уменьшением кровотока в них (вазоконстрикция).

## 2. По степени тяжести:

### **Шок I степени (лёгкий)**

Состояние пострадавшего компенсированное. Сознание сохранено, ясное, больной контактен, слегка заторможен. Систолическое артериальное давление (АД) превышает 90 мм ртутного столба, пульс учащен, 90-100 ударов в минуту. Прогноз благоприятный.

### **Шок II степени (средней тяжести)**

Пострадавший заторможен, кожный покров бледен, тоны сердца приглушены, пульс частый – до 140 ударов в минуту, слабого наполнения, максимальное АД снижено до 90–80 мм рт. ст. Дыхание поверхностное, учащенное, сознание сохранено. На вопросы пострадавший отвечает правильно, говорит медленно, тихим голосом. Прогноз серьезный. Для спасения жизни требуется проведение противошоковых мероприятий.

### **Шок III степени (тяжёлый)**

Больной адинамичен, заторможен, на боль не реагирует, на вопросы отвечает односложно и крайне медленно или вовсе не отвечает, говорит глухим еле слышным шёпотом. Сознание спутанное или отсутствует вовсе. Кожа бледная, покрыта холодным потом, выражен акроцианоз (синюшная окраска тела вследствие венозного застоя). Тоны сердца глухие. Пульс нитевидный – 130-180 ударов в минуту, определяется только на крупных артериях (сонной, бедренной). Дыхание поверхностное, частое. Систолическое АД ниже 70 мм рт. ст., центральное венозное давление (ЦВД) равно нулю или отрицательное. Наблюдается анурия (отсутствие мочи). Прогноз очень серьезный.

### **Шок IV степени (преагональный)**

Проявляется клинически как одно из терминальных состояний. Тоны сердца не выслушиваются, пострадавший без сознания, кожный покров серого цвета приобретает мраморный рисунок с застойными пятнами типа трупных (признак снижения кровенаполнения и застоя крови в мелких сосудах), губы синюшные, артериальное давление ниже 50 мм рт. ст., зачастую не определяется вовсе. Пульс

едва ощутим на центральных артериях, анурия. Дыхание поверхностное, редкое (всхлипывающее, судорожное), едва заметное, зрачки расширены, рефлексов и реакций на болевое раздражение нет. Прогноз почти всегда неблагоприятный. На этой стадии врачебное вмешательство может вернуть на короткий период времени артериальное давление и минутный объём сердца к норме, но это не останавливает разрушительные процессы в организме.

Ориентировочно тяжесть шока можно определить по индексу Альговера, то есть по отношению пульса к значению систолического АД. Нормальный индекс – 0,54; 1,0 – переходное состояние; 1,5 – тяжелый шок.

### **Основные признаки шока**

1. Снижение артериального давления и тахикардия (в торпидной фазе).
2. Беспокойство (в эректильной фазе) или затемнение сознания (в торпидной фазе).
3. Нарушение дыхания.
4. Уменьшение объёма выделяемой мочи.
5. Холодная, влажная кожа с бледно-цианотичной или мраморной окраской.

Основное содержание мероприятий по выведению из шокового состояния в ходе оказания ПМП

1. Устранение причин, вызвавших развитие шока (остановка кровотечения).
2. Обезболивание (ввести под кожу промедол или омнопон).
3. Иммобилизация поврежденной конечности.
4. Согревание пострадавшего (укутать одеялом, набросить пальто, напоить горячим чаем, кофе, бульоном).
5. Если есть алкоголь – дать выпить. Алкоголь сужает сосуды и повышает артериальное давление, а это в данном случае улучшает кровоснабжение головного мозга. Доза для взрослых – не более 100 мл водки.
6. При необходимости – непрямой массаж сердца и искусственное дыхание.
7. Обязательно – быстрая транспортировка в лечебное учреждение или вызов противошоковой бригады «скорой помощи».

1. При возникновении кровотечения его необходимо остановить, а при сильном кровотечении, кроме того, доставить пострадавшего в лечебное учреждение или вызвать «скорую медицинскую помощь». В большинстве случаев остановить наружное кровотечение можно с помощью обычной или давящей повязки. Интенсивные кровотечения (артериальное, в отдельных случаях – венозное) останавливаются с помощью кровоостанавливающего жгута (закрутки).

2. В рамках первой медицинской помощи осуществляется временная остановка кровотечения. Основными методами остановки являются сдавление в ране, остановка положением, прижатие повреждённого сосуда на протяжении, а также термическая остановка посредством низкой температуры.

3. В зависимости от вида кровотечения (капиллярное, венозное, артериальное, паренхиматозное или смешанное) могут быть применены различные способы его остановки. Капиллярное кровотечение останавливается с помощью обычной или давящей повязки, а также возвышением конечности. При

этом следует обработать края раны (ожога), а по возможности – и саму раневую (ожоговую) поверхность антисептическим раствором. Венозные кровотечения могут быть прекращены посредством давящей повязки с возвышением конечности, прижатием вены на протяжении, а в особо тяжёлых случаях – наложением кровоостанавливающего жгута (закрутки). Кровотечения из мелких артерий останавливаются давящими повязками, из средних и крупных – наложением кровоостанавливающего жгута (закрутки), либо максимальным сгибанием повреждённой конечности в суставе. Для уменьшения количества изливающейся из раны крови до наложения жгута (закрутки) осуществляется пальцевое прижатие повреждённой артерии к близлежащей кости выше раны. Применение жгута (закрутки) является достаточно действенным, но и опасным для пострадавшего способом остановки кровотечения. Поэтому его наложение необходимо осуществлять в соответствии с выработанными в медицинской практике правилами.

4. Одним из наиболее опасных осложнений раны (ожога), способным привести к смерти пострадавшего в течение короткого времени, является шок – паталогический процесс, сопровождающийся прогрессирующим нарушением жизненно важных функций организма.

### **Тема 3.3. Оказание первой помощи при ожогах и обморожении**

Ожоги и обморожения являются достаточно распространёнными и весьма опасными явлениями. Это вызвано низким уровнем безопасности человека как в техносфере, так и в биосфере. Помимо многочисленных пожаров в быту и на производстве, нередко возгорания в лесах. Ущерб от пожаров в Российской Федерации ежегодно исчисляется миллиардами рублей и сотнями человеческих жизней.

Большая часть территории нашей страны находится в неблагоприятных климатических условиях, что связано с длительным и суровым зимним периодом. Переохлаждение ведёт как к различным заболеваниям, так и к обморожениям различных частей тела.

Среди опасных осложнений ожогов и отморожений следует назвать шок, инфицирование места ожога или обморожения, а также интоксикацию организма в результате некроза повреждённых тканей.

Очевидно, что своевременное и правильное оказание первой медицинской помощи в случае ожогов и отморожений способно сохранить здоровье и жизнь человека, облегчить течение болезни.

#### **Классификация ожогов и первая помощь при ожогах различных видов и степени тяжести**

**Ожог** – повреждение живых тканей, вызванное воздействием высокой температуры, химических веществ, электрической или лучистой энергией.

**Классификация ожогов** осуществляется по следующим признакам:

По глубине поражения.

По источнику поражающего воздействия (типу повреждения).

Далее будут более подробно рассмотрены виды ожогов в зависимости от показателей классификации.

## **Виды ожогов**

### **А) По глубине поражения**

В зависимости от глубины поражения кожи и тканей различают четыре степени ожогов:

#### **I степень. Лёгкая.**

Самые лёгкие ожоги. Возникают в случае кратковременного воздействия высокой температуры. Поражаются только клетки поверхностных слоёв кожи (ороговевающий эпителий). Ожог проявляется выраженной краснотой кожи и отеком тканей, сопровождается жгучей болью. Жгучая боль обусловлена раздражением нервных окончаний в коже и их сдавливанием вследствие отёка. Через 2-4 дня все указанные явления стихают и происходит выздоровление. Погибший эпителий слущивается, следов поражения не остаётся.

#### **II степень. Средней тяжести.**

Характеризуются более глубоким поражением кожи: повреждается ороговевающий эпителий до росткового слоя. Краснота и отёк кожи выражены сильнее, чем при ожоге I степени. На коже формируются небольшие пузыри из отслоенного эпидермиса, наполненные прозрачным (серозным) содержимым. Пузыри могут образоваться после воздействия температуры или развиваться в течение первых суток, что определяется температурой травмирующего агента и длительностью его действия. Ожоги полностью заживают за счёт регенерации из сохранившегося росткового слоя эпидермиса кожи за 1-2 недели.

#### **III степень. Тяжёлая.**

Последовательно поражаются все слои кожи.

**III-А степень.** Повреждаются глубокие слои кожи до сальных, потовых желез и волосяных фолликул. Появляются участки белой («свиной») кожи с обрывками эпидермиса. Формируются пузыри большого размера, склонные к слиянию и вскрытию. Болевая чувствительность снижена. Возможно самостоятельное восстановление поверхности кожи, если ожог не осложнится инфекцией и не произойдёт вторичного углубления раны.

**III-Б степень.** При таком ожоге происходит тотальная гибель кожи до подкожно-жировой клетчатки. Место ожога выглядит как чёрный или коричневый струп.

#### **IV степень. Крайне тяжёлая.**

Такие ожоги приводят к образованию струпа белого или чёрного цвета.

Происходит гибель подлежащих тканей, обугливание мышц, костей, подкожно-жировой клетчатки.

### **Б) По источнику поражающего действия**

**1. Термические.** Возникают в результате воздействия высокой температуры. При этом чем выше температура воздействующего на тело поражающего фактора и продолжительнее время, тем серьёзнее поражение. Основными источниками термических ожогов являются:

**Пламя.** Площадь ожога относительно большая, по глубине преимущественно II степень. При первичной обработке раны представляет сложность удаление

остатков обгоревшей одежды, незамеченные нити ткани могут в последующем служить очагами развития инфекции. Могут поражаться органы зрения. Особенно опасны ожоги кожных покровов, сочетающиеся с ожогами слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Такие сочетания возможны, если пострадавший дышит горячим дымом и воздухом. Это обычно происходит при пожаре в закрытом помещении. Ожоги кожи и слизистых оболочек при пожаре могут сочетаться с отравлением окисью углерода;

**Жидкость.** Площадь ожога относительно небольшая, но относительно глубокая, преимущественно II-III степеней;

**Пар.** Площадь ожога большая, но относительно неглубокая. Очень часто поражаются дыхательные пути;

**Раскалённые предметы.** Площадь ожога всегда ограничена размерами предмета и имеет относительно чёткие границы и значительную глубину, II-IV степеней. Происходит отслоение поражённых слоёв кожи;

**Зажигательные вещества** (напалм, термит, пирогель и т.п.). Ожоги всегда являются тяжёлыми, III-IV степени. Это связано с высокой прилипающей способностью зажигательных веществ, высокой температурой их горения и способностью некоторых из них гореть без доступа кислорода, в том числе в воде.

**2. Химические.** Возникают в результате воздействия химически активных веществ. Такие ожоги могут возникать не только на коже, но также на слизистой оболочке рта, пищевода и желудка вследствие случайного или ошибочного употребления таких веществ (например, выпить уксус вместо воды). Основными источниками химических ожогов являются:

**Кислоты.** Ожоги относительно неглубоки, что связано с коагулирующим эффектом кислоты: из обожжённых тканей формируется струп, который препятствует дальнейшему её проникновению. Ожоги концентрированными кислотами менее глубоки, поскольку из-за большей концентрации и струпа формируется быстрее;

**Щёлочи.** Щёлочь, действуя на ткани, проникает довольно глубоко, барьер из коагулированного белка, как в случае с кислотой, не формируется;

**Соли тяжёлых металлов.** Ожоги, как правило, поверхностны, по внешнему виду и клинике такие поражения напоминают ожоги кислотой.

**3. Электрические и ожоги вольтовой дугой.** Возникают в точках входа и выхода заряда из тела при воздействии электрического тока или молнии. Особенностью является наличие нескольких ожогов малой площади, но большой глубины. Особенно опасны подобные ожоги при прохождении через область сердца (электротравма). Ожоги вольтовой дугой напоминают ожоги пламенем и возникают при коротких замыканиях, без прохождения тока через тело пострадавшего.

**4. Лучевые.** Возникают в результате воздействия излучения разных типов:

**Световое излучение.** К ним относятся солнечные ожоги, возникающие в летнее время. Глубина преимущественно I степени, редко II степени. Строго говоря, ожоги могут вызываться световым излучением любой части спектра, а не только

ультрафиолетового. При этом в зависимости от длины волны излучения изменяется глубина воздействия и, соответственно, тяжесть поражения;

**Ионизирующее излучение (радиация).** Ожоги, как правило, неглубокие, но лечение их затруднено из-за повреждающего действия излучения на подлежащие органы и ткани. Повышается ломкость сосудов, кровоточивость, снижается способность к регенерации.

**5. Сочетанные.** Представляют собой поражение несколькими факторами различной этиологии – например, паром и кислотой.

**Тяжесть ожога – состояние пострадавшего, определяемое глубиной, распространенностью ожоговой поверхности и анатомической областью её расположения.**

Ожоги любой степени площадью более 30% поверхности тела опасны для жизни.

#### **Определение площади поражения**

Важную роль в определении тяжести поражения играет не только глубина, но и площадь ожога. Существует несколько методов вычисления площади ожога. Для приблизительного определения площади поражения в рамках ПП используют правило ладони или правило девяток.

#### **Правило ладони**

Ладонь человека соответствует приблизительно 0,78-1,2% (в среднем – 1%) поверхности кожи, что позволяет использовать её как единицу измерения площади ожогов: сколько ладоней уложится в область ожога, столько процентов и составляет обожжённая поверхность тела пострадавшего.

#### **Правило девяток**

Правило используется, если обожжены части тела целиком. При этом принимается, что поверхности разных частей тела составляют примерно по 9% (или кратное этому числу) от общей площади поверхности тела:

площадь головы и шеи – 9%;

грудь – 9%;

живот – 9%;

задняя поверхность тела – 18%;

каждая рука – по 9%;

бедра – по 9%;

голени и стопы – по 9%;

промежность и наружные половые органы – 1% поверхности тела.

У детей эти пропорции несколько иные. Например, голова и шея у них составляют свыше 21% от полной поверхности.

Эта схема дает довольно приблизительное представление о площади ожога, но проста в использовании и в экстренной ситуации позволяет быстро определить площадь пораженной поверхности тела.

#### **Основные осложнения ожоговой травмы**

Ожоговая травма это не только местное повреждение тканей в области действия поражающего агента, но совокупность осложнений, возникающих в результате воздействия ожога глобально на весь организм. К основным осложнениям ожоговой травмы следует отнести:

1. Ожоговую болезнь.
2. Синдром эндогенной интоксикации.
3. Ожоговую инфекцию с ожоговым сепсисом.

### **Ожоговая болезнь**

Возникает при площади ожога свыше 30% поверхности тела у взрослых; при глубоких ожогах (III-IV степеней) у взрослых – свыше 10%; у детей – свыше 5%.

Проявлениями ожоговой болезни, с которыми можно встретиться в ходе оказания ПП, являются ожоговый шок и острая ожоговая токсемия.

**Ожоговый шок** является первым проявлением ожоговой болезни и возникает вследствие патологического – из-за ожога – нарушения кровообращения в организме человека. Кроме того, нарушаются процессы водно-солевого обмена. Особенность ожогового шока является большая длительность его течения: он может продолжаться 12-48 часов, при тяжёлой степени – до 72 часов. Пострадавшие в таком состоянии мечутся от боли, стремятся убежать, плохо ориентируются в месте нахождения и в обстановке.

В ходе оказания ПП необходимо выполнять мероприятия по снижению интенсивности протекания ожогового шока.

**Острая ожоговая токсемия** (одна из причин интоксикация организма вследствие ожога) возникает из-за поступления в кровь продуктов распада тканей, подвергшихся ожогу. Начинается вскоре после ожога, приведшего к некрозу тканей.

### **Синдром эндогенной интоксикации**

Синдром эндогенной интоксикации – комплекс симптомов, развивающийся в результате накопления продуктов обмена веществ, уровень которых нарастает из-за недостаточной функции печени и почек, перегруженных обработкой и выведением продуктов распада повреждённых тканей. В результате продукты метаболизма (токсины) выводятся в недостаточной степени и начинают отравлять организм.

Таким образом, синдром эндогенной интоксикации является второй причиной интоксикации организма вследствие ожога. В рамках ПП предотвратить или ослабить данный синдром не представляется возможным.

### **Ожоговая инфекция и ожоговый сепсис**

Ожоговая травма стимулирует все звенья иммунитета, но накопление продуктов распада тканей и массивная бактериальная агрессия через повреждённые кожные покровы приводят к истощению всех звеньев иммунной защиты, формируется иммунодефицит. Организм становится уязвимым перед окружающей его патогенной микрофлорой. В результате состояние пострадавшего может осложниться инфекционными заболеваниями.

Кроме того, попадание через повреждённые кожные покровы в кровь и ткани возбудителей инфекции и продуктов их жизнедеятельности – токсинов возникает тяжёлое состояние организма – сепсис. При этом могут поражаться почки, печень, возникают острые язвы желудочно-кишечного тракта.

Следует помнить, что чем раньше оказана первая медицинская помощь обожжённым, тем реже у них отмечаются осложнения.

## Общее содержание первой помощи при ожогах

### Последовательность и содержание действий при оказании ПМП при ожогах

#### 1. Прекратить воздействие источника ожога.

При *ожоге кипятком, горячей пищей, смолой* необходимо быстро снять пропитанную горячей жидкостью одежду. При этом не следует отрывать одежду, прилипшую к участкам кожи. Следует осторожно обрезать ножницами ткань вокруг раны, оставив прилипшие участки. *Горящую одежду* также нужно попытаться снять. Если это не удаётся, её необходимо срочно потушить. Лучше всего это сделать, завёртывая пострадавшего в одеяло или другую плотную ткань, набросить на него одеяло, пиджак или пальто. Из-за прекращения поступления воздуха пламя затухает. Можно заставить пострадавшего лечь на землю или любую иную поверхность, прижав к ней горящие участки тела. Если рядом имеется водоём или ёмкость, наполненная водой, погрузить поражённый участок или часть тела в воду. Ни в коем случае нельзя бежать в воспламенившейся одежде, сбивать пламя незащищёнными руками. После прекращения горения одежды необходимо освободить от неё обожжённую часть тела. Если нужно, одежду разрезают; приставшие к телу части одежды не срывают, а оставляют на месте, обрезаая ткань вокруг. При *электрическом поражении* – прервать контакт с источником тока. При *химических ожогах* – смыть или нейтрализовать активное вещество.

**2. Охладить ожоговую поверхность.** По возможности в течение не менее чем 15-20 минут орошать место ожога струёй холодной воды или прикладывать к нему холодные предметы (только в том случае, если не нарушена целостность кожного покрова). Это мероприятие актуально не позднее 2 часов после получения ожога и способствует скорейшему прекращению воздействия высокой температуры на тело и уменьшению боли.

**3. Наложить на ожоговую поверхность стерильную повязку.** Лучше использовать ватно-марлевую повязку, либо сочетание стерильных салфеток и бинта. Если на ожоговой поверхности остались прилипшие кусочки одежды, то повязка накладывается поверх них. При отсутствии стерильных перевязочных средств можно использовать чистую ткань, простыню, полотенце, нательное бельё. Материал, накладываемый на поверхность можно смочить разведённым спиртом или водкой, спирт, помимо обезболивания, дезинфицирует место ожога. Также целесообразно протереть спиртом, одеколоном, водой кожу вокруг ожога. При обширных ожогах пострадавшего после снятия одежды лучше всего завернуть в чистую простыню.

**4. Иммобилизация.** При ожогах II степени и более тяжёлых необходимо иммобилизовать повреждённую конечность, либо полностью обездвижить пострадавшего. Это позволит в некоторой степени снизить болевые ощущения у пострадавшего, а также предотвратить нанесение пострадавшим самому себе дополнительных повреждений при начале ожогового шока.

**5. Провести противошоковые мероприятия.** Противошоковые мероприятия проводятся при ожогах II степени и более тяжёлых. **Обезболивание** может проводиться нестероидными противовоспалительными

средствами (кетопрофен, кеторолак), анальгетиками-антипиретиками (парацетамол). При более обширных и глубоких ожогах обезболивание дополняется введением наркотических анальгетиков (морфин, омнопон, промедол). Дать тёплое *подсоленное* *питьё*.

Предупреждать *переохлаждение* пострадавшего.

**6. Незамедлительная доставка в медицинское учреждение.** Осуществляется при ожогах II степени и более тяжёлых.

### **Особенности оказания ПП при некоторых видах ожогов**

ПП при ожогах глаз заключается в наложении на них стерильной повязки и создании для поражённого покоя.

При оказании ПП поражённым **напалмом и другими зажигательными веществами** необходимо прекратить их горение, для чего накладывают на это место смоченную в воде повязку или участки тела погружают в воду. Попытка сбить пламя способствует размазыванию огнесмеси по телу и более интенсивному ей горению. После прекращения горения на ожоговую поверхность накладывают стерильную или специальную противоожоговую повязку.

### **При оказании ПП при ожогах запрещается**

Проводить какие-либо мероприятия на ожоговой поверхности. Нельзя самостоятельно удалять с пострадавшего фрагменты сгоревшей одежды: данная манипуляция может привести к отслоению больших участков кожи, кровотечению, а впоследствии и к инфицированию раны.

Вскрывать пузыри. Это ведёт к дополнительному инфицированию ожоговой раны.

Касаться ожоговой поверхности руками.

Смазывать ожоговую поверхность масляными мазями и другими жиросодержащими продуктами. Такие действия загрязняют ожоговую поверхность, усугубляют тяжесть поражения, а персоналу в больнице придётся удалять масляную плёнку, причиняя дополнительные страдания больному. Также нельзя применять для обработки ожога порошка соды, крахмала, мыла, сырого яйца.

1. Ожоги являются наиболее болезненными и одними из наиболее опасных травм. Они возникают в результате воздействия высокой температуры, химических веществ, электрической или лучистой энергии. Классификация ожогов осуществляется по глубине поражения и источнику поражающего действия.

2. Общее содержание первой медицинской помощи при ожогах включает прекращение поражающего действия источника ожога, наложение стерильной повязки, иммобилизацию повреждённой конечности (или всего пострадавшего), проведение противошоковых мероприятий и скорейшую доставку пострадавшего в медицинское учреждение.

## **Классификация обморожений и первая помощь при обморожениях различной степени тяжести**

### **2.1. Обморожения и их классификация**

Обморожение – повреждение тканей организма под воздействием холода. Нередко сопровождается общим переохлаждением организма. Чаще всего отморожения возникают в холодное зимнее время при температуре окружающей среды ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ . При длительном пребывании вне помещения, особенно при высокой влажности и сильном ветре, отморожение можно получить осенью и весной при температуре воздуха выше нуля.

Сущность отморожения (патогенез) заключается в сложных изменениях в тканях организма, возникающих под влиянием холода. Характер этих изменений зависит от величины температуры и длительности воздействия низкой температуры. При действии температуры ниже  $-30^{\circ}\text{C}$  основное значение при отморожении имеет повреждающее действие холода непосредственно на ткани, в результате которого происходит гибель клеток. При действии температур до  $-10\dots-20^{\circ}\text{C}$ , при которых наступает большинство отморожений, ведущее значение имеют сосудистые изменения в виде спазма мельчайших кровеносных сосудов. В результате спазма сосудов замедляется кровоток, прекращается действие тканевых ферментов, значительно снижается поступление кислорода к тканям. Клетки тканей погибают вследствие нарушения обменных процессов.

### **Основные факторы, способствующие отморожениям**

Непосредственной причиной отморожений является действие низкой температуры на организм человека. Человеческий организм обладает системой терморегуляции, препятствующей термическому поражению тканей, но при действии ряда внешних факторов эффективность терморегуляции снижается, и возникают отморожения. Эти факторы можно разделить на следующие основные группы:

**1. Погодные условия.** Возникновению отморожений способствуют влажность и ветер. При сильном ветре и высокой влажности возможно возникновение отморожений возможно при положительной температуре воздуха. Ветер и высокая влажность усиливают теплоотдачу, снижают термоизолирующие свойства одежды и обуви.

**2. Состояние теплоизоляции конечности.** Тесная обувь, длительная неподвижность, необходимость постоянного удерживания в руках какого-либо предмета снижают эффективность микроциркуляции и, как следствие, способствуют возникновению холодовых поражений.

**3. Общее состояние организма.** Ослабленный организм производит меньше тепла и, как следствие, более подвержен холодовой травме. Причины, приводящие к повышению уязвимости человека к холоду, самые разнообразные. Наиболее распространенные – это травмы, кровопотеря, недостаток пищи, усталость, стресс и алкогольное опьянение.

**4. Нарушения кровоснабжения.** Развитию отморожений во многом способствуют облитерирующие заболевания конечностей, различные системные заболевания, поражающие капилляры и более крупные сосуды. Также к отморожению более склонны ткани с низким уровнем кровоснабжения, например рубцовая ткань.

### **Последовательность воздействия холода на организм**

1. Вначале пострадавший ощущает чувство холода.
2. Затем в поражаемый участок тела (конечность) начинает болеть.
3. Через некоторое время возникает онемение поражаемого участка тела (конечности), при котором боль исчезает.
4. Вслед за онемением приходит потеря чувствительности поражаемого участка тела (конечности).
5. Потеря чувствительности делает незаметным дальнейшее воздействие холода, что приводит к отморожению.

### **Классификация отморожений по степени тяжести**

В зависимости от глубины поражения тканей отморожения бывают четырёх степеней.

**Отморожение I степени (лёгкое).** Обычно наступает при непродолжительном воздействии холода. Поражённый участок кожи бледный, после согревания покрасневший, в некоторых случаях имеет багрово-красный оттенок. Развивается отёк, который после отогревания увеличивается. Омертвения кожи не возникает. К концу недели после отморожения иногда наблюдается незначительное шелушение кожи. Полное выздоровление наступает к 5-7 дню после отморожения. Первые признаки такого отморожения – чувство жжения, покалывания с последующим онемением поражённого участка. Затем появляются кожный зуд и тупые боли, которые могут быть и незначительными, и резко выраженными.

**Отморожение II степени (средней тяжести).** Возникает при более продолжительном воздействии холода. В начальном периоде имеется побледнение, похолодание, утрата чувствительности. Поверхностный слой кожи омертвевает. Основными признаками отморожения II степени, проявляющимися после отогревания, являются:

багрово-синюшная окраска кожных покровов;

быстро развивающийся отёк тканей, распространяющийся за пределы области отморожения;

образование в первые дни после травмы пузырей, наполненных прозрачным или белым по цвету содержимым;

возможно сохранение нарушенной чувствительности кожи;

кожный зуд и жжение;

продолжительные значительные боли;

повышенная температура тела и озноб;

нарушение сна;

пропадание аппетита.

Полное восстановление целостности кожного покрова происходит в течение 1-2 недель, грануляции и рубцы не образуются.

**Отморожение III степени (тяжёлое).** Вызывает нарушение кровообращения, что приводит к омертвлению всех слоёв кожи и лежащих под ней мягких тканей. Глубина повреждения выявляется постепенно. Основными признаками отморожения III степени, проявляющимися после отогревания, являются:

пузыри, наполненные тёмно-красной или тёмно-бурой жидкостью, дно их синевато-багровое, нечувствительное к раздражениям;  
сход ногтей с обмороженных кистей рук и стоп ног;  
воспалительный вал вокруг омертвевшего участка;  
впоследствии – гангрена погибших глубоких тканей;  
сильные фантомные боли в области нечувствительных погибших тканей;  
ухудшение общего состояния пострадавшего;  
появление тяжёлого озноба, потливости;  
безразличие пострадавшего к окружающему.

Отторжение отмерших тканей заканчивается на 2-3 неделе, после чего наступает рубцевание, которое продолжается до 1 месяца. Сошедшие ногти вновь не отрастают или вырастают деформированными.

**Отморожение IV степени (крайне тяжёлое).** Возникает при длительном воздействии холода, снижение температуры в тканях при нём наибольшее. Оно нередко сочетается с отморожением III и даже II степени. Омертвевают все слои мягких тканей, нередко поражаются кости и суставы. Повреждённый участок конечности резко синюшный, иногда с мраморной расцветкой. Основными признаками отморожения IV степени, проявляющимися после отогревания, являются:

1. развитие и быстрое увеличение отёка;
2. температура кожи значительно ниже, чем на окружающих участках отморожения тканей. Отмороженную часть тела отогреть, как правило, не удаётся;
3. пузыри развиваются в менее отмороженных участках, где имеется отморожение III-II степени, из тёмно-бурых становятся чёрными;
4. отсутствие пузырей при значительно развившемся отёке;
5. отсутствие восстановления чувствительности повреждённой части тела (конечности);
6. повреждённая часть тела быстро чернеет и начинает высыхать;
7. тяжёлое общее состояние пострадавшего вследствие интоксикации продуктами распада омертвевших тканей (вялость, безучастность, кожные покровы бледные, холодные, пульс редкий, температура ниже 36°C).
8. Повреждённая конечность подлежит ампутации.

В условиях длительного пребывания при низкой температуре воздуха возможны не только местные поражения, но и общее охлаждение организма.

**Под общим охлаждением организма** следует понимать состояние, возникающее при понижении температуры тела ниже 34°C.

### **Основные осложнения при отморожениях**

Наиболее опасным осложнением, возникающим при отморожениях II-IV степеней, является острая токсемия, интенсивность которой тем больше, чем больше поверхность отморожения и больше глубина поражённых тканей. Причиной токсемии является всасывание в кровь продуктов токсинов при некрозе очагов отморожения. В целом клиника и патогенез аналогичен ожоговой болезни.

## **2.2. Общее содержание первой помощи при отморожениях**

Действия при оказании первой медицинской помощи различаются в зависимости от степени отморожения.

Последовательность и содержание действий при оказании ПМП при отморожениях

1. Прекращение охлаждения. Для этого необходимо доставить пострадавшего в ближайшее тёплое помещение, снять промёрзшую обувь, носки, перчатки.

2. Согревание конечности и восстановления кровообращения в поражённых холодом тканях. Для согревания поражённого участка и восстановления кровообращения в нём:

При *отморожении I степени* охлаждённые участки следует согреть до покраснения тёплыми руками, лёгким массажем, растираниями шерстяной тканью, дыханием. Затем отмороженную часть тела помещают в таз с тёплой водой (30-32°C). За 20-30 мин температуру воды постепенно доводят до 40-45°C. Конечности тщательно отмывают с мылом от загрязнений.

При *отморожении II-IV степени* быстрое согревание, массаж или растирание делать не следует. Необходимо наложить на поражённую поверхность теплоизолирующую повязку (слой марли, толстый слой ваты, вновь слой марли, а сверху клеёнку или прорезиненную ткань). Поражённые конечности фиксируют с помощью подручных средств (дощечка, кусок фанеры, плотный картон), накладывая и прибинтовывая их поверх повязки. В качестве теплоизолирующего материала можно использовать ватники, фуфайки, шерстяную ткань и пр.

3. Предупреждение шока. Пострадавшему дать горячее питьё, горячую пищу, небольшое количество алкоголя, по 1 таблетке аспирина, анальгина, по 2 таблетки «Но-Шпа» и папаверина.

4. Предупреждения развития инфекции. Обмороженные участки протирают спиртом, одеколоном и накладывают на него стерильную повязку.

5. Скорейшая доставка в медицинское учреждение. Если боль, возникшая при отогревании, быстро проходит, поражённый участок приобретает обычный вид или несколько отёчен, его чувствительность восстанавливается, то это хороший признак, свидетельствующий, что отморожение неглубокое. В противном случае необходима квалифицированная врачебная помощь.

**При оказании ПП при отморожениях запрещается**

1. Растирать пострадавший участок (конечность) снегом, так как кровеносные сосуды кистей и стоп очень хрупки и поэтому возможно их повреждение, а возникающие микроразрывы на коже способствуют внесению инфекции. Кроме того, под воздействием снега усиливается охлаждение.

2. Использовать быстрое отогревание отмороженных конечностей у костра, бесконтрольно применять грелки и тому подобные источники тепла. При глубоких отморожениях подобные действия могут привести к повреждению сосудов и таким образом способствовать увеличению глубины повреждения тканей.

3. Втирание масел, жира, растирание спиртом тканей при глубоком отморожении.

Выводы по второму учебному вопросу

1. Отморожения являются сезонными травмами, однако имеют широкое распространение. Они возникают в результате воздействия на ткани организма низкой температуры. Классификация ожогов осуществляется по глубине поражения тканей.

2. Общее содержание первой медицинской помощи при отморожениях включает прекращение охлаждения, согревание пострадавшего и отмороженного участка тела (конечности), восстановление в нём нормального кровообращения, при сильном отморожении – иммобилизацию повреждённой конечности, наложение стерильной повязки, проведение противошоковых мероприятий и скорейшую доставку пострадавшего в медицинское учреждение (при глубоких отморожениях).

#### Заключение

Есть несколько простых правил, которые позволят избежать переохлаждения и отморожений на сильном морозе.

1. Не пейте спиртного – алкогольное опьянение (впрочем, как и любое другое) на самом деле вызывает большую потерю тепла (в связи с расширением периферических сосудов), в то же время вызывая иллюзию согревания. Дополнительным фактором является невозможность сконцентрировать внимание на признаках отморожения.

2. Не курите на морозе – курение уменьшает периферийную циркуляцию крови, и таким образом делает конечности более уязвимыми.

3. Носите свободную одежду – это способствует нормальной циркуляции крови. Одевайтесь как «капуста» – при этом между слоями одежды всегда есть прослойки воздуха, отлично удерживающие тепло. Верхняя одежда обязательно должна быть непромокаемой. Тесная обувь, отсутствие стельки, сырые грязные носки часто служат основной предпосылкой для появления потертостей и отморожения. Особое внимание уделять обуви необходимо тем, у кого часто потеют ноги. В сапоги нужно положить теплые стельки, а вместо хлопчатобумажных носков надеть шерстяные: они впитывают влагу, оставляя ноги сухими.

4. Не выходите на мороз без варежек, шапки и шарфа. Лучший вариант – варежки из влагоотталкивающей и непродуваемой ткани с мехом внутри. Перчатки же из натуральных материалов хоть и удобны, но от мороза не спасают. Щеки и подбородок можно защитить шарфом. В ветреную холодную погоду перед выходом на улицу открытые участки тела смажьте специальным кремом.

5. Не носите на морозе металлических (в том числе золотых, серебряных) украшений – колец, серёжек и т.д. Во-первых, металл остывает гораздо быстрее тела до низких температур, вследствие чего возможно «прилипание» к коже с болевыми ощущениями и холодовыми травмами. Во-вторых, кольца на пальцах затрудняют нормальную циркуляцию крови. Вообще на морозе старайтесь избегать контакта голой кожи с металлом.

6. Пользуйтесь помощью друг друга: следите за лицом товарища, особенно за ушами, носом и щеками, за любыми заметными изменениями в цвете.

7. Не позволяйте отмороженному месту снова замерзнуть: это вызовет куда более значительные повреждения кожи. Не снимайте на морозе обувь с отмороженных конечностей: они распухнут, и вы не сможете снова надеть обувь. Необходимо как можно скорее дойти до теплого помещения. Если замерзли руки, попробуйте отогреть их под мышками.

8. Вернувшись домой после длительной прогулки по морозу, обязательно убедитесь в отсутствии отморожений конечностей, спины, ушей, носа и т.д. Пущенное на самотек отморожение может привести к гангрене и последующей потере конечности. Как только на прогулке вы почувствовали переохлаждение или замерзание конечностей, необходимо как можно скорее зайти в любое теплое место – магазин, кафе, подъезд – для согревания и осмотра потенциально уязвимых для отморожения мест.

9. Прячьтесь от ветра: вероятность отморожения на ветру значительно выше.

10. Не мочите кожу: вода проводит тепло значительно лучше воздуха. Не выходите на мороз с влажными волосами после душа. Мокрую одежду и обувь (например, человек упал в воду) необходимо снять, вытереть воду, при возможности надеть сухую и как можно быстрее доставить человека в тепло. В лесу необходимо разжечь костер, раздеться и высушить одежду, в течение этого времени энергично делая физические упражнения и греясь у огня.

11. Бывает полезно на длительную прогулку на морозе захватить с собой пару сменных носков, варежек и термос с горячим чаем. Перед выходом на мороз надо поесть: вам может понадобиться энергия.