

**Государственное казённое учреждение дополнительного  
профессионального образования (повышения квалификации)  
специалистов Свердловской области «Учебно-методический центр  
по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям  
Свердловской области»**

**СБОРНИК  
МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ  
С РАБОЧИМИ И СЛУЖАЩИМИ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И  
ЗАЩИТЕ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ  
ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

Екатеринбург 2014

## **ТЕМА 1: «Чрезвычайные ситуации, характерные для региона (муниципального образования), присущие им опасности для населения и возможные способы защиты от них работников организаций»**

Учебные вопросы:

1. Понятие о ЧС. Их классификация по виду и масштабу.
2. ЧС природного характера, характерные для региона, присущие им опасности и возможные последствия. Наиболее приемлемые способы защиты населения при возникновении данных ЧС. Порядок действий работников организаций в случаях угрозы и возникновения ЧС природного характера при нахождении их на рабочем месте, дома, на открытой местности.
3. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории региона (муниципального образования), и возможные ЧС техногенного характера при авариях и катастрофах на них. Возможные способы защиты работников организаций при возникновении данных ЧС.
4. Опасности военного характера и присущие им особенности. Действия работников организаций при возникновении опасностей военного характера.
5. Права и обязанности граждан в области ГО и защиты от ЧС. Ответственность за нарушение требований нормативных правовых актов в области ГО и защиты от ЧС.

### **1. Понятие о ЧС. Их классификация по виду и масштабу.**

В наши дни важное социальное и экономическое значение имеют профилактика, прогнозирование и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате аварий, катастроф и стихийных бедствий. Для успешного выполнения названных задач разработаны теоретические основы целостной системы взглядов и представлений о чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и экологического характера, а также их классификация.

Раскроем суть некоторых используемых понятий и терминов.

**Чрезвычайная ситуация** – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери нарушение условий жизнедеятельности людей.

**Авария** – опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению производственных помещений и сооружений, повреждению или уничтожению оборудования, механизмов, транспортных средств, сырья и готовой продукции, к нарушению производственного процесса и нанесению ущерба окружающей среде.

**Катастрофа** – крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и разрушения или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среды.

**Стихийные бедствия** – разрушительное природное и природно-

антропогенное явление, в результате которого может возникнуть или возникает угроза жизни и здоровью людей, происходит разрушение или уничтожение материальных ценностей, элементов окружающей природной среды.

Природные бедствия представляют собой сложную совокупность разнообразных неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов.

При этом неблагоприятные опасные явления (НОЯ) в зависимости от их масштабов и интенсивности подразделяются на неблагоприятные природные явления, стихийные бедствия и природные катастрофы.

**Под неблагоприятным природным явлением** понимается стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать негативные последствия для жизнедеятельности людей и экономики.

**Под природной катастрофой** понимается стихийное бедствие особо крупных масштабов и с наиболее тяжелыми последствиями, сопровождающееся необратимыми изменениями ландшафта и других компонентов окружающей природной среды.

Исходя из анализа и прогноза вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера, к крупным авариям, катастрофам и стихийным бедствиям, которые могут возникнуть на территории Свердловской области, можно отнести стихийные бедствия, связанные с пожарами, наводнениями, землетрясениями, массовыми инфекционными заболеваниями, а также к серьезным дестабилизирующим факторам следует отнести и экологическую обстановку в области.

**ЧС по виду делятся на:**

- природные чрезвычайные ситуации;
- техногенные чрезвычайные ситуации;
- биолого-социальные чрезвычайные ситуации;
- террористическая угроза.

**ЧС природного и техногенного характера по масштабу подразделяются на:**

а) ЧС **локального** характера, в результате которой территория, на которой сложилась ЧС и нарушены условия жизнедеятельности людей (зона ЧС) не выходит за пределы территории объекта. При этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба природной и окружающей среде и материальных потерь (размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей;

б) ЧС **муниципального** характера, в результате которой зона ЧС не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения. При этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей, а также данная ЧС не может быть отнесена к локальной ЧС.

в) чрезвычайную ситуацию **межмуниципального** характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или

межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей;

г) чрезвычайную ситуацию **регионального** характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

д) чрезвычайную ситуацию **межрегионального** характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

е) чрезвычайную ситуацию **федерального** характера, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн. рублей.

Большой ущерб наносят такие опасные природные явления, как пожары, наводнения, оползни, сильные ветры, ураганы и смерчи, экстремальные температуры, сильные метели и заносы.

Техногенные аварии: химические, радиационные, гидродинамические, транспортные, на системах жизнеобеспечения.

**2. ЧС природного характера, характерные для региона, присущие им опасности и возможные последствия. Наиболее приемлемые способы защиты населения при возникновении данных ЧС. Порядок действий работников организаций в случаях угрозы и возникновения ЧС природного характера при нахождении их на рабочем месте, дома, на открытой местности.**

### **ПОЖАРЫ**

На первом месте по степени нанесенного экономического ущерба находятся лесные пожары.

Это неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением ценностей и создающий опасность для жизни и здоровья людей, сельскохозяйственных растений и животных.

Крупномасштабные (массовые) пожары, представляющие собой совокупность сплошных и отдельных пожаров, могут возникнуть в городах, лесах и торфяниках на фоне засушливой погоды и усиления приземного ветра в результате взрывов, стихийных бедствий, аварий и катастроф, неосторожного обращения с огнем.

Около 65% территории области занято лесами. Область ежегодно несет большие убытки от лесных и торфяных пожаров. Лесные пожары - это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории.

Причинами возникновения лесных пожаров являются:

грозовые разряды;

деятельность человека (сельскохозяйственные палы с целью уничтожения

прошлогодней сухой травы, места сбора ягод и грибов оставление мусора (стекло), непотушенные костры и другое.).

Лесные пожары подразделяются на низовые, верховые и почвенные (торфяные). Важнейшими характеристиками лесных пожаров является скорость распространения (для верховых и низовых пожаров) и глубина прогорания (для почвенных пожаров).

Характерные особенности крупных лесных пожаров:

возникают во время засушливых периодов;

проходят на фоне массовой вспышки малых и средних пожаров;

продолжаются несколько суток;

распространяются с высокой скоростью;

легко преодолевают различные преграды;

вызывают сильную задымленность обширных районов.

**Эффективность борьбы с пожарами достигается в результате:**

обнаружение пожара в начале его возгорания;

немедленной передачи сообщения о пожаре соответствующему подразделению, организующему тушение;

своевременное прибытие к месту пожара необходимых сил и средств;

ликвидация пожара в кратчайший срок.

К тушению торфяного пожара приступают после ликвидации низового пожара.

Крупномасштабные пожары в городах, лесах и на торфяниках характеризуются быстрым развитием, высокой скоростью распространения огневого фронта и созданием обширных зон загазованности и задымления.

Свердловская область относится к районам с очень высокой природной пожарной опасностью. Лесные пожары по-прежнему наносят большой ущерб и в ряде случаев, резко ухудшают экологическую обстановку.

**Основными источниками пожаров в городах являются:**

неисправность или неправильная эксплуатация электрооборудования;

неосторожное обращение с огнем;

детская шалость и поджоги.

Основная причина пожаров – нарушение правил пожарной безопасности населения дома и в пожароопасный период в лесах области.

**Если возник пожар. Что делать?**

Захлестывание кромки пожара самый простой и вместе с тем достаточно эффективный способ тушения слабых и средних пожаров. Для этого используются пучки ветвей длиной 1 - 2 м. или небольшие деревья, преимущественно лиственных пород. Группа из 3 - 5 человек за 40 - 50 мин. может погасить захлестыванием кромку пожара протяженностью до 1000 м. В тех случаях, когда захлестывание огня не дает должного эффекта, можно забрасывать кромку пожара рыхлым грунтом. Безусловно, лучше, когда это делается с помощью техники. Для того чтобы огонь не распространялся дальше, на пути его движения устраивают земляные полосы и широкие канавы. Когда огонь доходит до такого препятствия, он останавливается: ему некуда больше распространяться.

При приближении огня к населенному пункту следует эвакуировать

основную часть населения, особенно детей, женщин и стариков. Вывод или вывоз людей производится в направлении, перпендикулярном распространению огня. Двигаться следует не только по дорогам, а также вдоль речек и ручьев, а порой и по самой воде. Рот и нос желательно прикрыть мокрой ватно-марлевой повязкой, платком, полотенцем. Не забудьте взять собой документы, деньги и крайне необходимые вещи. Помните, огонь безжалостен. Главное - предупредить возникновение пожара.

## **ОПАСНЫЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

Гидротехнические сооружения, образующие водохранилища и накопители промышленных стоков, представляют гидродинамическую опасность. Концентрация в водохранилищах больших объемов воды повышает опасность наводнений и затоплений.

### **Наводнения**

Это значительное затопление водой местности в результате подъема уровня воды в реке, озере или море, вызываемого обильным притоком воды в период снеготаяния или ливней, ветровых нагонов воды, при заторах и других явлениях.

Наиболее подвержены наводнениям районы: Алапаевский, Байкаловский, Ирбитский, Красноуфимский, Серовский, Слободо-Туринский, Тавдинский, Туринский, Шалинский. Высота подъема воды в отдельных случаях колеблется от 2,5 до 9,5 м.

### **Как действовать при угрозе гидродинамической аварии**

При получении информации об угрозе затопления и об эвакуации безотлагательно, в установленном порядке выходите (выезжайте) из опасной зоны в назначенный безопасный район или на возвышенные участки местности. Возьмите с собой документы, ценности, предметы первой необходимости и запас продуктов питания на 2-3 суток. Часть имущества, которое требуется сохранить от затопления, но нельзя взять с собой, перенесите на чердак, верхние этажи здания, деревья и т.д.

Перед уходом из дома выключите электричество и газ, плотно закройте окна, двери, вентиляционные и другие отверстия.

При внезапном затоплении для спасения от удара волны прорыва срочно займите ближайшее возвышенное место, заберитесь на крупное дерево или верхний этаж устойчивого здания. В случае нахождения в воде, при приближении волны прорыва нырните в глубину у основания волны.

Оказавшись в воде, вплавь или с помощью подручных средств выбирайтесь на сухое место, лучше всего на дорогу или дамбу, по которым можно добраться до незатопленной территории.

При подтоплении вашего дома отключите электроснабжение, подайте сигнал о нахождении в доме (квартире) людей путем вывешивания из окна днем флага из яркой ткани, а ночью – фонаря. Для получения информации используйте радиоприемник с автономным питанием. Наиболее ценное имущество переместите на верхние этажи и чердаки. Организуйте учет продуктов питания и питьевой воды, их защиту от воздействия прибывающей воды и экономное расходование.

Готовясь к возможной эвакуации по воде, возьмите документы, предметы первой необходимости, одежду и обувь с водоотталкивающими свойствами, подручные спасательные средства (надувные матрасы, подушки).

Не пытайтесь эвакуироваться самостоятельно. Это возможно только при видимости незатопленной территории, угрозе ухудшения обстановки, необходимости получения медицинской помощи, израсходовании продуктов питания и отсутствии перспектив в получении помощи со стороны.

### **Как действовать после гидродинамической аварии**

Перед тем, как войти в здание, убедитесь в отсутствии значительных повреждений перекрытий и стен. Проветрите здание для удаления накопившихся газов. Не используйте источники открытого огня до полного проветривания помещения и проверки исправности системы газоснабжения. Проверьте исправность электропроводки, труб газоснабжения, водопровода и канализации. Пользоваться ими разрешается только после заключения специалистов об исправности и пригодности к работе. Просушите помещение, открыв все двери и окна. Уберите грязь с пола и стен, откачайте воду из подвалов. Не употребляйте пищевые продукты, которые находились в контакте с водой.

## **ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

Это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов земной коры или верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Амплитуда землетрясения является мерой общего количества энергии, излучаемой при сейсмическом толчке в форме упругих волн.

Глубина очага может колебаться в различных сейсмических районах от 0 до 730 км. Очаг, т.е. точка под землей, которая является источником землетрясения, называется гипоцентром. Проекция гипоцентра на поверхности Земли называется эпицентр. Интенсивность колебания грунта на поверхности земли измеряется в баллах.

Землетрясения, которые возникают в связи с деятельностью человека, называются техногенными. Проводя подземные ядерные взрывы, закачивая в недра или извлекая оттуда большое количество воды, нефти или газа, создавая крупные водохранилища, которые своим весом давят на земные недра, человек, сам того не желая, может вызвать подземные удары.

Последствиями природных землетрясений относятся сотрясения грунта, нарушение грунта (трещины и смещения), оползни, лавины, сели, оседания, цунами.

При неблагоприятном сочетании техногенных факторов, и особенностей природного деформационного процесса возрастает вероятность возникновения техногенных землетрясений, а также значительных смещений земной поверхности, способных привести к аварийным катастрофическим ситуациям. Таким как разрывы продуктопроводов, выход из строя эксплуатационных скважин, разрушения жилых и производственных строений, коммуникаций. Колоссальный экологический ущерб от подобных аварий отодвигает на второй план ущерб экономический.

Последствия разрушительных землетрясений характеризуются инженерной, пожарной и медицинской обстановкой.

Урал в 1995 году внесен в реестр сейсмо неустойчивых регионов и записан в Федеральной программе, как опасный.

В пределах Средне-Уральской области повышенной сейсмичности за последние 300 лет произошло около 30 землетрясений. В Билимбае в 1914 г. - 7 баллов, в Сысерти - примерно такое же, но чуть раньше в Верхотурье, горный удар или землетрясение - сложно сказать.

Поверхностные исследования Уральских шахт показали, что в недрах напряжение не меньше, чем в других сейсмоопасных районах, таких как Средняя Азия или Дальний Восток.

На основании комплексных геодезических и геологогеографических исследований выполнено районирование территорий Свердловской области по степени потенциальной сейсмоопасности и составлена схема сейсморайонирования. Предполагается, что вероятность, по крайней мере шести-семибалльных и более сильных землетрясений, наиболее высока в зонах первой категории сейсмоопасности (г. Североуральск, Карпинск, Красноурьинск, Качканар, Кушва, Н-Тагил, Шаля, Шамары, Первоуральск, Ревда, Екатеринбург, Сысерть). Период повторяемости сильных землетрясений на Урале составляет 100, плюс - минус 15 лет. Если последнее шести-семибалльное Билимбаевское землетрясение произошло в Первоуральско-Ревдинском узле 17.08.1914, следовательно, очередное такое же землетрясение может произойти в любом из этих районов в 2014 плюс- минус 15 лет.

Для более адекватной оценки потенциальной сейсмоопасности необходимо в будущем разворачивание региональной сети сейсмомониторинга и организацию охранных комплексных геодезических и геофизических полигонов в первую очередь в потенциально сейсмоопасных узлах первой категории.

**Как следует поступать при землетрясении?** Если первые толчки вас застали дома (на первом этаже), надо немедленно взять детей и как можно скорее выбежать на улицу. В вашем распоряжении не более 15 - 20 сек. Тем, кто оказался на втором и последующих этажах, встать в дверных и балконных проемах, распахнув двери и прижать к себе ребенка. Чтобы не пораниться кусками штукатурки, стекла, посуды, картин, светильников, спрячьтесь под стол, кровать, в платяной шкаф, закрыв лицо руками. Можно воспользоваться углами, образованными капитальными стенами, узкими коридорами внутри здания, встать возле опорных колон, т.к. эти конструкции наиболее прочны. Здесь больше шансов остаться невредимым. Ни в коем случае не прыгать из окон и с балконов. Как только толчки прекратятся, немедленно выйти на улицу, подальше от здания на свободную площадку. Категорически запрещается пользоваться лифтом. В любой момент он может остановиться между этажами. Если первые толчки застали на улице, немедленно отойдите дальше от зданий, сооружений, заборов и столбов они могут упасть и придавить вас. Помните, после первого могут последовать повторные толчки. Будьте готовы к этому сами и предупредите тех, кто рядом. Этого можно ожидать через несколько часов, а иногда и суток. Не стойте на мостах. Не прикасайтесь к проводам они могут оказаться под током. В

момент разрушения опасность представляют также разлетающиеся кирпичи, стекла, карнизы, украшения, дорожные знаки, столбы. Почти всегда землетрясения сопровождаются пожарами, вызванными возгораниями при утечке газа или замыканием электрических проводов.

### **ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Массовая инфекционная заболеваемость населения области может при определенном развитии событий иметь статус биолого-социальной ЧС и определяется сезонными вспышками воздушно-капельных инфекций (грипп, острые респираторные инфекции) - до 90% случаев, острых желудочно-кишечных заболеваний (дизентерия, сальмонеллез, гепатит и др.) - до 9-10% прочих инфекций. В 2013 году зарегистрировано 95,3 тыс. случаев инфекционных заболеваний, что близко к среднемноголетнему уровню.

При нарушении режима работы водопроводно-канализационного хозяйства в связи с авариями, по типу чрезвычайных ситуаций, возможно ожидать резкий подъем заболеваемости острыми кишечными инфекциями в таких городах как Ирбит, Кировград, Артемовский, Красноуральск, Н.Тагил, Екатеринбург, Белоярском, Красноуфимском, Камышловском районах.

Возможные аварии на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности могут привести к массовой заболеваемости дизентерией, пищевыми токсикоинфекциями, сальмонеллезом и другими.

**3. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории региона (муниципального образования), и возможные ЧС техногенного характера при авариях и катастрофах на них. Возможные способы защиты работников организаций при возникновении данных ЧС.**

**Техногенная чрезвычайная ситуация** - это состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, экономике и окружающей природной среде.

Комплекс основных мероприятий, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций, включает в себя:

- анализ обстановки и прогнозирования возможных чрезвычайных ситуаций;
- организацию государственной экспертизы в области защиты населения и территорий от ЧС;

- организацию государственного надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС;

- участие в лицензировании и декларировании безопасности промышленной деятельности.

Анализ аварийных ситуаций на объектах экономики Свердловской области показывает, что количество аварий на них не уменьшается, а по некоторым показателям продолжает увеличиваться.

В среднем на территории области ежегодно происходит более 30 аварий с разливом (выбросом) АХОВ на химически опасных объектах, почти половина из них происходит на железной дороге. Не уменьшается количество аварий на

магистральных газо- и нефтепроводах, увеличилось число радиационных инцидентов.

Не поддаются прогнозу случайные и преднамеренные разливы ртути, несанкционированные сбросы ядовитых жидкостей и токсичных веществ в окружающую среду.

Ведущее место область занимает по количеству и токсичности отходов и темпам их накопления, по риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по степени изменения геологической среды.

Степень риска возникновения ЧС обусловлена географическим расположением области, климатическими условиями, высокой концентрацией горнодобывающей промышленности, цветной и черной металлургии, химической промышленности, предприятий энергетического и оборонного комплексов.

На потенциально опасных объектах Свердловской области, использующих в производстве аварийно химически опасные вещества, сосредоточено: аммиака - 935,56 т, хлора - 995,25 т, соляной кислоты (концентрированной) - 394,56 т, сероуглерода - 450,0 т, азотной кислоты - 4632,55 т, серной кислоты - 4071,48 т, фтористоводородной кислоты - 84, 25 т.

Максимальная суммарная площадь возможного заражения территории может составить 3900 кв. км, с населением более 1094,520 тыс. чел. Суммарные потери этой категории населения могут достигнуть 50%.

Наиболее химически опасными городами области являются: Верхняя Пышма, Богданович, Верхняя Салда, Камышлов, Краснотурьинск, Тавда, Туринск, Сухой Лог, 100 % населения которых попадает в зону возможного заражения.

Аварии на химически опасных объектах, как правило, сопровождаются взрывами, пожарами, затоплениями, что зачастую вызывает образование новых высокотоксичных веществ в виде продуктов горения и разложения, приводит к комбинированным поражениям людей.

Большую потенциальную угрозу экологической безопасности в области представляют нефте, газо и продуктопроводы. Особенно опасны участки, совпадающие с сейсмоопасными зонами, поскольку процессы, происходящие в зонах современных активных разломов, могут быть причинами аварий на линиях продуктопроводов. По территории Свердловской области проложено 18 ниток магистральных газопроводов общей протяженностью более 6550 км с диаметром труб от 1000 до 1400 мм, 3 нитки магистральных нефтепроводов общей протяженностью 604 км с диаметром труб от 530 до 1200 мм, один продуктопровод протяженностью 66 км, диаметр трубы 300 мм.

На территории Свердловской области возможны чрезвычайные ситуации, вызванные аварийным разливом нефти и нефтепродуктов: локального значения – при авариях на автомобильном транспорте и на автозаправочных станциях; местного, территориального и регионального значения – при сходе с рельсов железнодорожных цистерн и при авариях на нефтебазах и федерального значения – при прорыве (проколе) магистральных нефтепроводов, авариях на нефтехранилищах и на объектах, хранящих нефтепродукты в емкостях объемом

более 5 тыс. куб. м. Разлив нефти и нефтепродуктов может вызвать массовую гибель животных, растений и микроорганизмов, загрязнение водной среды и почвы канцерогенными соединениями, оказывающими крайне отрицательное воздействие на человека и окружающую среду.

Большую потенциальную опасность в Свердловской области представляют предприятия ядерно-топливного цикла, основные технологии которых относятся к ядерно - и радиационноопасным. В число этих предприятий входят:

- ОАО «Уральский электрохимический комбинат», г. Новоуральск;
  - ООО «Новоуральский научно-конструкторский центр», г. Новоуральск;
  - ФГУП «Комбинат "Электрохимприбор», г. Лесной;
  - ОАО «Институт реакторных материалов», г. Заречный;
  - Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция», г. Заречный;
  - ОАО «Изотоп», г. Екатеринбург;
  - Свердловское отделение филиала «Уральский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
  - ФГУП «Уральский электромеханический завод», г. Екатеринбург;
- а также «Маяк» и ВНИИТФ, расположенные в непосредственной близости (около 50 км) от южных границ Свердловской области.

Повышенная опасность объектов с радиохимическим производством и промышленных ядерных реакторов обусловлена тем, что на них образуются наибольшие по объему и активности радиоактивные отходы (РАО) в твердом и жидком состоянии. Некоторые жидкие РАО при усыхании могут образовывать взрывоопасные композиции типа пороха.

В случае аварии на перечисленных объектах, по оценкам Главного управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям (ГУ ГО и ЧС) Свердловской области, максимальная площадь радиоактивного загрязнения может составить около 2993,0 кв. км. Количество населения, проживающего в зоне возможного радиоактивного загрязнения, может составить около 240,0 тыс. человек.

750 предприятий промышленности, транспорта, связи и сельского хозяйства используют в своих технологиях источники ионизирующих излучений, радиоактивные вещества и образуют радиоактивные отходы.

Отработанное ядерное топливо с предприятий ядерного топливного цикла, радиоактивные отходы с других предприятий в твердом и жидком виде перевозятся автомобильным и железнодорожным транспортом в места постоянного и временного хранения, создавая при этом дополнительную опасность возникновения чрезвычайных ситуаций.

Угрозу радиоактивного загрязнения окружающей среды представляют места временного хранения РАО на таких объектах как БАЭС, «УралМонацит» (г. Красноуфимск), «Ключевской завод ферросплавов» (п. Двуреченск). К числу радиационно-опасных относятся также объекты в п. Садовый (г. Верхняя Пышма), п. Озерный Режевского района, а также скопления радионуклидов техногенного характера в п. Лая и в п. Горбуново Пригородного района, п. Нижнее Село (МО «город Первоуральск»).

Особую опасность представляют также объекты захоронения отходов горнометаллургического производства. Все эти объекты являются объектами повышенной опасности в паводковый период с точки зрения затопления территорий и загрязнения их токсичными шламами в случае прорыва плотины. Ряд особоопасных захоронений и отстойников располагается в сейсмически опасных зонах. Следует отметить, что шламохранилища и хвостохранилища в период частой остановки предприятий в связи с тяжелой экономической ситуацией эксплуатируются не в проектом режиме, аккумулируя в своих емкостях большое количество атмосферных осадков и поверхностных сточных вод, постепенно превращаясь в хранилища высокотоксичных стоков. Последствия аварий в таких условиях могут принять катастрофический характер.

**Основными мероприятиями по защите населения являются:**

- укрытие;
- использование средств индивидуальной защиты;
- использование медицинских СИЗ и оказание медицинской помощи;
- предотвращение потребления загрязненных продуктов питания и воды;
- эвакуация;
- ограничение доступа на загрязненную территорию;
- санитарная обработка людей;
- дезактивация территории, сооружений, транспорта, техники, одежды и других объектов;
- соблюдение режимов поведения.

В целях защиты населения, проводятся следующие мероприятия:

- оповещение;
- разведка и дозиметрический контроль;
- охрана общественного порядка;
- противопожарное обеспечение;
- защита сельскохозяйственных животных.

**Как действовать при оповещении о радиационной аварии.**

Находясь на улице, немедленно защитите органы дыхания платком (шарфом) и поспешите укрыться в помещении. Оказавшись в укрытии, снимите верхнюю одежду и обувь, поместите их в пластиковый пакет и примите душ. Закройте окна и двери. Включите телевизор и радиоприемник для получения дополнительной информации об аварии и указаний местных властей. Загерметизируйте вентиляционные отверстия, щели на окнах (дверях) и не подходите к ним без необходимости. Сделайте запас воды в герметичных емкостях. Открытые продукты заверните в полиэтиленовую пленку и поместите в холодильник (шкаф).

Для защиты органов дыхания используйте респиратор, ватно-марлевую повязку или подручные изделия из ткани, смоченные водой для повышения их фильтрующих свойств.

При получении указаний через средства массовой информации проведите йодную профилактику, принимая в течение 7 дней по одной таблетке (0,125 г) йодистого калия, а для детей до 2-х лет – 1/3 часть таблетки (0,04 г). При отсутствии йодистого калия используйте йодистый раствор: три-пять капель 5%

раствора йода на стакан воды, детям до 2-х лет – одну-две капли.

### **Как действовать на радиоактивно загрязненной местности**

Для предупреждения или ослабления воздействия на организм радиоактивных веществ:

- выходите из помещения только в случае необходимости и на короткое время, используя при этом респиратор, плащ, резиновые сапоги и перчатки;
- на открытой местности не раздевайтесь, не садитесь на землю и не курите, исключите купание в открытых водоемах и сбор лесных ягод, грибов;
- территорию возле дома периодически увлажняйте, а в помещении ежедневно проводите тщательную влажную уборку с применением моющих средств;
- перед входом в помещение вымойте обувь, вытряхните и почистите влажной щеткой верхнюю одежду;
- воду употребляйте только из проверенных источников, а продукты питания – приобретенные в магазинах;
- тщательно мойте перед едой руки и полощите рот 0,5%-м раствором питьевой соды,

### **Как действовать при эвакуации**

Готовясь к эвакуации, приготовьте средства индивидуальной защиты, в том числе подручные (накидки, плащи из пленки, резиновые сапоги, перчатки), сложите в чемодан или рюкзак одежду и обувь по сезону, однодневный запас продуктов, нижнее белье, документы, деньги и другие необходимые вещи. Оберните чемодан (рюкзак) полиэтиленовой пленкой.

Покидая квартиру, отключите все электро- и газовые приборы, вынесите в мусоросборник быстро портящиеся продукты, а на дверь прикрепите объявление "В квартире №\_\_ никого нет". При посадке на транспорт или формировании пешей колонны зарегистрируйтесь у представителя эвакуокомиссии. Прибыв в безопасный район, примите душ и смените белье и обувь.

### **Как действовать при химической аварии**

При сигнале "Внимание - ВСЕМ!" включите радиоприемник и телевизор для получения достоверной информации об аварии и рекомендуемых действиях.

Закройте окна, отключите электробытовые приборы и газ. Наденьте резиновые сапоги, плащ, возьмите документы, необходимые теплые вещи, трёхсуточный запас непортящихся продуктов, оповестите соседей и быстро, но без паники выходите из зоны возможного заражения перпендикулярно направлению ветра, на расстояние не менее 1,5 км от предыдущего места пребывания. Для защиты органов дыхания используйте противогаз, а при его отсутствии – ватно-марлевую повязку или подручные изделия из ткани, смоченные в воде, 2-5%-ном растворе пищевой соды (для защиты от хлора), 2%-ном растворе лимонной или уксусной кислоты (для защиты от аммиака).

При невозможности покинуть зону заражения плотно закройте двери, окна, вентиляционные отверстия и дымоходы. Имеющиеся в них щели заклейте бумагой или скотчем. Не укрывайтесь на первых этажах зданий, в подвалах и полуподвалах.

При авариях на железнодорожных и автомобильных магистралях,

связанных с транспортировкой АХОВ, опасная зона устанавливается в радиусе 200 м. от места аварии. Приближаться к этой зоне и входить в нее категорически запрещено.

#### **Как действовать после химической аварии.**

При подозрении на поражение АХОВ исключите любые физические нагрузки, примите обильное питье (молоко, чай) и немедленно обратитесь к врачу. Вход в здания разрешается только после контрольной проверки содержания в них АХОВ. Если Вы попали под непосредственное воздействие АХОВ, то при первой возможности примите душ. Зараженную одежду постирайте, а при невозможности стирки – выбросите. Проведите тщательную влажную уборку помещения. Воздержитесь от употребления водопроводной (колодезной) воды, фруктов и овощей из огорода, мяса скота и птицы, забитых после аварии, до официального заключения об их безопасности.

#### **Как действовать при пожаре и взрыве.**

При обнаружении возгорания реагируйте на пожар быстро, используя все доступные способы для тушения огня (песок, воду, огнетушители и т.д.). Если потушить огонь в кратчайшее время невозможно, вызовите пожарную охрану предприятия (при ее наличии) или города (по телефону 01).

При эвакуации горящие помещения и задымленные места проходите быстро, задержав дыхание, защитив нос и рот влажной плотной тканью. В сильно задымленном помещении передвигайтесь ползком или пригнувшись – в прилегающем к полу пространстве чистый воздух сохраняется дольше.

Отыскивая пострадавших, окликните их. Если на человеке загорелась одежда, помогите сбросить ее, либо набросьте на горящего любое покрывало и плотно прижмите. Если доступ воздуха ограничен, горение быстро прекратится. Не давайте человеку с горячей одеждой бежать.

Не подходите к взрывоопасным предметам и не трогайте их. При угрозе взрыва ложитесь на живот, защищая голову руками, дальше от окон, застекленных дверей, проходов, лестниц. Если произошел взрыв, примите меры к недопущению пожара и паники, окажите первую медицинскую помощь пострадавшим.

При повреждении здания пожаром или взрывом входите в него осторожно, убедившись в него осторожно, убедившись в отсутствии значительных повреждений перекрытий, стен, линий электро-, газо- и водоснабжения, утечек газа, очагов пожара.

Если вы проживаете вблизи взрывоопасного объекта, будьте внимательны. Сирены и прерывистые гудки предприятий (транспортных средств) означают сигнал "Внимание - ВСЕМ!". Услышав его, немедленно включите громкоговоритель, радиоприемник или телевизор. Прослушайте информационное сообщение о чрезвычайной ситуации и действуйте согласно указаниям территориального ГО и ЧС.

#### **4. Опасности военного характера и присущие им особенности.**

**Действия работников организаций при возникновении опасностей военного характера.**

**Военная опасность** – состояние межгосударственных и международных

отношений, характеризующееся угрозой войны. Она является следствием политики государств, коалиций, социальных групп, стремящихся к достижению своих экономических, политических, национальных и других целей с помощью военной силы.

Военная опасность может быть потенциальной и реальной. Потенциальная опасность возникает с приходом к власти политических группировок, делающих ставку на силовое решение существующих внутренних и внешних проблем.

Реальной опасностью становится, когда эти группировки начинают реализовывать свои устремления, осуществляя подготовку государства к войне.

В XX веке удельный вес жертв среди мирного населения составил в первой мировой войне – 5 % от всех погибших, во второй мировой – 50 %, в войнах в Корее – 84 % и во Вьетнаме – около 90 %. В современных военных конфликтах в ряде случаев он может быть еще больше. Поэтому защита гражданского населения от военных опасностей и обеспечение его выживания в условиях военного времени становится сегодня настоящим велением времени. Наиболее вероятным типом военных конфликтов в начале XXI века стали региональные и локальные войны, вооруженные конфликты. Современные вооруженные конфликты в состоянии привести к большим людским и материальным потерям, а также вызвать неисчислимы страдания выжившего населения и гуманитарные катастрофы на территориях многих государств.

Их характерными чертами, как показал опыт боевых действий, являются:

- массированное применение высокоточного оружия; возрастающая роль воздушно-космического нападения;
- огневое поражение важнейших объектов и элементов инфраструктуры страны;
- постоянная угроза расширения масштабов конфликта;
- стирание грани между мирным и военным временем;
- активная деятельность диверсионно-разведывательных групп и незаконных вооруженных формирований;
- применение оружия, действие которого основано на новых поражающих принципах;
- массированное информационное воздействие.

К опасностям, возникающим при ведении военных действий или вследствие этих действий, относятся опасности, которые могут привести к массовой гибели людей, потере ими здоровья и средств к существованию, нарушению среды обитания, значительному материальному ущербу. Основными из них являются:

- опасности, которые проявляются в непосредственном воздействии средств поражения на организм человека. Они приводят к травматическим, радиационным и химическим поражениям, а также к инфекционным заболеваниям. В перспективе к ним могут добавиться поражения, вызванные применением новых видов оружия, в том числе, так называемого нелетального оружия (психотропного, высокочастотного, лазерного и др.);

- опасности, связанные с воздействием на людей вторичных факторов поражения, возникающих в результате разрушения радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрывоопасных объектов и гидросооружений;

- опасности, вызванные нарушением самой среды обитания человека, лишением его привычных и необходимых жизненных благ и услуг, к которым относятся:

- потеря жилья;
- нарушение работы систем связи, электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации;
- перебои в продовольственном снабжении и обеспечении предметами первой необходимости; отсутствие возможности оказания квалифицированной медицинской помощи населению, его информирования об обстановке и т.п.

Вместе с тем, характер и подходы к решению международных и других проблем с применением военной силы, а также способы вооруженной борьбы изменяются. Возможные войны будут носить преимущественно региональный масштаб, и отличаться высокой интенсивностью и скоротечностью. При этом в качестве объектов для поражения, как правило, будут выбираться важнейшие организации, элементы систем жизнеобеспечения гражданского населения, транспортных коммуникаций и информационных систем. Несмотря на достигнутые за последние годы договоренности о сокращении ядерных потенциалов, запрещении химического и биологического оружия, вероятность применения этих видов оружия массового уничтожения в современных войнах не исключается.

Все большая роль в вооруженных конфликтах отводится высокоточному оружию. Ведутся разработки оружия нового поколения, в том числе на новых физических принципах. Существенно повышается роль информационного противоборства. В период военного времени в силу различных причин (воздействие современных средств поражения на природную среду, объекты техносферы и др.) возрастает вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера.

Применение в ходе ведения военных действий различных видов оружия, промышленные аварии и катастрофы (включая транспортные), стихийные бедствия, а также экологические последствия антропогенного воздействия на биосферу создают ситуации, опасные для жизни и здоровья населения.

Сигнал **«Воздушная тревога»** подаётся для всего населения в случае непосредственной угрозы нападения противника.

По этому сигналу население обязано немедленно укрыться в защитных сооружениях.

Сигнал **«Отбой воздушной тревоги»** подаётся органами гражданской обороны по радиотрансляционным сетям, через местные радио- и телевизионные станции и с помощью передвижных громкоговорящих установок с целью разрешить населению (рабочему персоналу) выполнять обязанности, прерванные сигналом «Воздушная тревога».

С помощью сохранившихся радиотрансляционных сетей и других средств будут передаваться объявления дальнейших действий населения в очаге поражения.

Сигнал **«Радиационная опасность»** подаётся с целью предупредить население (персонал предприятия) о непосредственной угрозе радиоактивного

заражения данной территории (объекта) в течение часа или обнаружении такого заражения.

Услышав сигнал, наденьте противогаз, а при его отсутствии респиратор (противопыльную тканевую маску, ватно-марлевую повязку), возьмите подготовленный запас продуктов и воды, медикаменты, предметы первой необходимости и следуйте в убежище или противорадиационное укрытие. В случае их отсутствия наиболее надёжной защитой от радиоактивного заражения могут служить подвалы, каменные постройки.

Сигнал «**Химическая тревога**» подаётся при угрозе или обнаружении химического или бактериологического заражения местности.

По этому сигналу нужно быстро надеть противогаз, средства защиты кожи (при отсутствии табельных средств используйте плёночные материалы, плащи типа болонья, резиновые сапоги, перчатки) и укрыться в защитном сооружении.

Управление рисками безопасности жизнедеятельности населения - важнейшая государственная функция, которая требует высокого профессионализма, ответственности и ее нельзя рассматривать в отрыве от человека, его жизни. Безопасность военная, общественная, информационная, природная или техногенная это лишь части одного целого - безопасности человека.

## **5. Права и обязанности граждан в области ГО и защиты от ЧС. Ответственность за нарушение требований нормативных правовых актов в области ГО и защиты от ЧС.**

В Федеральном законе от 21.12.1994 № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций определены в статье 18.

Граждане Российской Федерации имеют право:

на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций;

быть информированными о риске, которому они могут подвергнуться в определенных местах пребывания на территории страны, и о мерах необходимой безопасности;

обращаться лично, а также направлять в государственные органы и органы местного самоуправления, индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

участвовать в установленном порядке в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

на возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций;

на медицинское обслуживание, компенсации и социальные гарантии за

проживание и работу в зонах чрезвычайных ситуаций;

на получение компенсаций и социальных гарантий за ущерб, причиненный их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций;

на пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, полученным при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для работников, инвалидность которых наступила вследствие трудового увечья;

на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для семей граждан, погибших или умерших от увечья, полученного при выполнении гражданского долга по спасению человеческой жизни, охране собственности и правопорядка.

Статья 19 определяет обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Граждане Российской Федерации обязаны:

соблюдать законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

изучать основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области;

выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;

при необходимости оказывать содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

В Федеральном законе от 21.12.1994 № 69 «О пожарной безопасности» права и обязанности граждан в области пожарной безопасности определены в статье 34.

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 государственного пожарного надзора;

предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам государственного пожарного надзора 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

**Кодекс РФ об административных правонарушениях гласит:**

**Статья 20.6. Невыполнение требований норм и правил по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

1. Невыполнение предусмотренных законодательством обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера, а равно невыполнение требований норм и правил по предупреждению аварий и катастроф на объектах производственного или социального назначения - влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей; *на юридических лиц - от ста тысяч до двухсот тысяч рублей.*

2. Непринятие мер по обеспечению готовности сил и средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций, а равно несвоевременное направление в зону чрезвычайной ситуации сил и средств, предусмотренных утвержденным в установленном порядке планом ликвидации чрезвычайных ситуаций, - влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей.

**Статья 20.7. Невыполнение требований и мероприятий в области гражданской обороны**

1. Невыполнение установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации специальных условий (правил) эксплуатации технических систем управления гражданской обороны и объектов гражданской обороны, использования и содержания систем оповещения, средств индивидуальной защиты, другой специальной техники и имущества гражданской обороны - влечет наложение административного штрафа на

должностных лиц в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей; ***на юридических лиц - от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей.***

2. Невыполнение 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, - влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей; ***на юридических лиц - от ста тысяч до двухсот тысяч рублей.***

## **Тема 2. Сигналы оповещения об опасностях, порядок их доведения до населения и действия по ним работников организаций.**

### **Учебные вопросы:**

1. Сигнал «Внимание всем», его предназначение и способы доведения до населения. Действия работников организаций при его получении в различных условиях обстановки.

2. Возможные тексты информационных сообщений о ЧС и порядок действий работников организаций по ним.

3. Другие сигналы оповещения, их назначение, возможные способы доведения и действия работников организаций по ним.

### **1. Сигнал «Внимание всем!», его предназначение и способы доведения до населения. Действия работников организаций при получении сигнала.**

В целях обеспечения своевременного и надежного оповещения населения и доведения до него информации об обстановке и действиях в сложившихся условиях, устанавливается следующий порядок оповещения.

Основным способом оповещения населения о возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, считается передача речевой информации с использованием сетей проводного вещания, радиовещания и телевидения.

Для привлечения внимания населения перед передачей речевой информации производится включение электросирен, производственных гудков и других сигнальных средств, что означает подачу предупредительного сигнала «Внимание всем!».

С получением сигнала «Внимание всем!» все население и работники организаций должны включить абонентские устройства проводного вещания, радиоприемники и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения. По указанному сигналу немедленно приводятся в готовность к передаче информации все расположенные на оповещаемой территории узлы проводного вещания, радиовещательные и телевизионные станции, включается сеть наружной звукофикации.

Во всех случаях задействования систем оповещения с включением электросирен до населения немедленно доводятся соответствующие сообщения по существующим средствам проводного, радио и телевизионного вещания.

Основной способ оповещения и информирования населения - передача речевых сообщений по сетям вещания, которые передаются населению с перерывом программ вещания длительностью не более 5 минут. Допускается 3-кратное повторение передачи речевого сообщения.

В исключительных, не терпящих отлагательства, случаях допускается передача кратких нестандартных речевых сообщений способом прямой передачи.

Доведение информации населению, находящемуся на транспортных узлах (вокзалы) и в транспортных средствах, а также оповещение указанного населения

возлагается на руководителей соответствующих организаций.

Для оповещения и информирования населения также используются локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов.

Оповещение о начале эвакуации населения организуется по месту работы, учебы и жительства руководителями организаций и жилищно-эксплуатационных органов.

Работники организаций, находящиеся на работе, в офисе, производственном помещении или на территории, услышав сигнал «Внимание всем!», обязаны прервать рабочий процесс, завершить телефонный разговор или совещание, находясь же в шумном цеху, остановить станок, заглушить машину, а если невозможно это сделать, то подойти к ближайшему громкоговорителю на предприятии и прослушать информационное сообщение.

Основные мероприятия, проводимые в конкретной организации (на объекте) по сигналам оповещения, отражаются в плане ГО и плане действий по предупреждению и ликвидации ЧС. Предусматриваемые ими мероприятия и реальность планов отрабатываются и проверяются в процессе практических занятий, учений и тренировок.

## **2. Возможные тексты информационных сообщений о ЧС и порядок действий работников организаций.**

Сообщения с указанием порядка действия населения по сигналам оповещения, передаются по команде главы муниципального образования или председателя комиссии по ЧС и ОПБ с прерыванием программ вещания длительностью не более 5 минут.

Допускается двух, трехкратное повторение речевого сообщения.

Указания (распоряжения) по действию населения могут быть различными, в зависимости от обстановки и вида чрезвычайной ситуации.

Тексты сообщений используются для предупреждения (уведомления) населения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в учебных целях, при этом перед сообщением сигнала доводится слово "Учебный".

### **2.1. Текст обращения к населению при возникновении аварии на атомной электростанции.**

"Внимание! Внимание! Граждане!

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения (дата, время) на территории поселения произошла авария на (указать какой) АЭС.

В целях снижения влияния последствий аварии, населению необходимо соблюдать меры радиационной безопасности и санитарной гигиены:

-главную опасность для людей, находящихся на местности, загрязненной радиационными веществами представляет внутреннее облучение, то есть попадание радиоактивных веществ внутрь организма с вдыхаемым воздухом, при приеме пищи и воды, поэтому в первую очередь необходимо защищать органы дыхания от попадания радиоактивных веществ, провести герметизацию жилища;

-для защиты органов дыхания используйте респиратор типа "Лепесток 2", респираторы Р-2, ватно-марлевые повязки, противопыльные тканевые маски, а также гражданские противогазы.

а) Способ изготовления ватно-марлевой повязки:

-берется кусок марли длиной 100 см и шириной 50 см, в средней части куска на площади 30 x 20 см кладется ровный слой ваты толщиной примерно 2 см;

-свободные от ваты края марли по всей длине куска с обеих сторон завертываются, закрывая вату;

- с обеих сторон марля посередине разрезается на 30 - 35 см;

-если имеется марля, но нет ваты, то можно изготовить марлевую повязку, для этого вместо ваты на середину куска марли укладывается пять - шесть слоев марли.

б) Помните! Средства защиты органов дыхания необходимо обязательно использовать:

- при выпадении радиоактивных веществ на местности;

-при всех видах пылеобразования (сильный ветер, прохождение транспорта, особенно по грунтовым дорогам и т.д.).

Средства защиты можно не использовать при нахождении в жилых и административных зданиях, в тихую безветренную погоду и после дождя.

в) Защита кожных покровов:

Попадание в больших количествах радиоактивных веществ на открытые участки кожи может вызвать ее поражение - кожные ожоги. Во избежание поражения кожных покровов необходимо использовать одежду закрытого типа.

г) Защита жилища, источников воды и продуктов питания:

- все окна в домах закройте пленкой, входные двери оборудуйте мягкими шторами. Закройте дымоходы, вентиляционные отдушины (люки). Ковровые дорожки сверните, мягкую мебель накройте чехлами, столы накройте пленкой. Перед входной дверью поставьте емкость и расстелите коврик. Емкости с водой оборудуйте крышками, навесами. Продукты храните в стеклянной таре или полиэтиленовых пакетах, в холодильниках.

д) Соблюдайте правила радиационной безопасности и личной гигиены:

-для предупреждения или ослабления воздействия на организм радиоактивных веществ максимально ограничьте пребывание на открытой территории, при выходе из помещений используйте средства индивидуальной защиты (респиратор, повязку, плащ, резиновые сапоги);

-при нахождении на открытой территории не раздевайтесь, не садитесь на землю, не курите;

-периодически поливайте (увлажняйте) территорию возле дома для уменьшения пылеобразования;

-перед входом в помещение обувь вымойте водой или оботрите мокрой тряпкой, верхнюю одежду вытряхните и почистите влажной щеткой;

- строго соблюдайте правила личной гигиены;

-во всех помещениях, предназначенных для пребывания людей, ежедневно проводите влажную уборку, желательно с применением моющих средств;

-принимайте пищу только в закрытых помещениях, тщательно мойте руки с мылом перед едой и полощите рот 0,5% раствором питьевой соды;

-воду употребляйте только из проверенных источников, а продукты питания приобретенные через торговую сеть;

- сельскохозяйственные продукты из индивидуальных хозяйств, особенно молоко, употребляйте в пищу только по рекомендации органов здравоохранения.

Соблюдение этих рекомендаций поможет избежать заболевания лучевой болезнью.

На территории муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения организован круглосуточный контроль за радиационной обстановкой.

При обнаружении уровней радиации, превышающих допустимые нормы, вы будете проинформированы дополнительно.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

## **2.2. Текст обращения к населению при выбросе опасного химического вещества.**

"Внимание! Внимание! Граждане!

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения (дата, время) на территории поселения произошла авария на (наименование объекта, адрес) с выбросом (тип опасного химического вещества).

Облако зараженного воздуха распространяется в направлении (указать куда).

В зону химического заражения попадают (указать основные объекты сектора: школы, детские сады, предприятия, учреждения и т.д.).

Прослушайте порядок действий при аварии с выбросом опасного химического вещества:

-уясните из передаваемой информации место аварии и направление распространения ядовитого облака;

-плотно закройте и герметизируйте все окна и двери, если Вы находитесь в здании или машине;

-выключите нагревательные приборы и охладительные системы и приборы, перекройте газ;

-выключите оконные и чердачные вентиляторы, закройте вентиляционные люки и отверстия;

-приготовьте домашнюю аптечку, проверьте наличие в ней питьевой соды;

-приготовьте средства защиты органов дыхания и кожи, если под рукой нет промышленных, сделайте сами

-плотно прилегающие очки, ватно-марлевые повязки, наденьте одежду из плотных тканей.

Тем, кто находится на улице в указанном районе заражения, немедленно зайти в помещение или покинуть этот район и выйти кратчайшим путем к (указать куда).

Пресекайте немедленно факты проявления паники и слухов. Вам не

придется долго находиться вне дома. Ликвидацией аварии будут заниматься спасательные службы гражданской обороны.

Если Вы стали свидетелями поражения людей опасным химическим веществом, не оставайтесь безучастными, окажите им максимальную помощь.

В дальнейшем действуйте в соответствии с указаниями аварийно-спасательных служб.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **2.3. Текст обращения к населению в случае угрозы или возникновения стихийных бедствий.**

"Внимание! Внимание! Граждане!

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения о правилах поведения и действиях населения при стихийных бедствиях.

Каждый гражданин, оказавшись в районе стихийного бедствия, обязан проявлять самообладание и, при необходимости, пресекать случаи грабежей, мародерства и другие нарушения законности. Оказав первую помощь членам семьи, окружающим и самому себе, гражданин должен принять участие в ликвидации последствий стихийного бедствия, используя для этого личный транспорт, инструмент, медикаменты, перевязочный материал.

При ликвидации последствий стихийного бедствия необходимо предпринимать следующие меры предосторожности:

-перед тем как войти в любое поврежденное здание убедитесь, не угрожает ли оно обвалом;

-в помещении из-за опасности взрыва скопившихся газов нельзя пользоваться открытым пламенем (спичками, свечами и др.);

-будьте осторожны с оборванными и оголенными проводами, не допускайте короткого замыкания;

-не включайте электричество, газ и водопровод, пока их не проверит коммунально-техническая служба;

-не пейте воду из поврежденных водопроводов.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **2.4. Текст обращения к населению в случае получения штормового предупреждения.**

"Внимание! Внимание! Граждане!

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения о действиях при получении штормового предупреждения.

После получения такого предупреждения следует:

-очистить балконы и территории дворов от легких предметов или укрепить их;

-подготовить медицинские аптечки и упаковать запасы продуктов и воды на

2 - 3 суток;

-подготовить автономные источники освещения (фонари, керосиновые лампы, свечи);

-перейти из легких построек в более прочные здания или в защитные сооружения.

Если ураган застал Вас на улице, необходимо:

-держаться подальше от легких построек, мостов, эстакад, ЛЭП, мачт, деревьев;

-защищаться от летящих предметов подручными средствами;

-попытаться быстрее укрыться в подвалах, погребах, других заглубленных помещениях;

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

## **2.5. Текст обращения к населению в случае угрозы или возникновения паводка (наводнения).**

"Внимание! Внимание! Граждане!

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения о мерах защиты при наводнениях и паводках.

Получив предупреждение об угрозе наводнения (затопления), сообщите об этом вашим близким, соседям.

а) в связи с внезапным (прогнозируемым) повышением уровня воды в реках поселения (название рек) возможно (ождается) подтопление домовладений. Населению поселков (названия н.п..) жителям, проживающим, вблизи рек, быть особенно внимательным. При угрозе затопления собрать необходимые вещи, документы, продукты питания на 3 дня, воду, отключить газ и электроэнергию и выйти в район эвакуационного пункта (указывается конкретный объект- ДК, школа или детский садик) для регистрации и отправки в безопасные районы.

Продолжая слушать местное радио или специально уполномоченных лиц с громкоговорящей аппаратурой (если речь идет не о внезапном подтоплении), необходимо подготовиться к эвакуации на пункт временного размещения, определяемого органами местного самоуправления (как правило, на базе средних школ), где будет организовано питание, медицинское обслуживание.

б) перед эвакуацией следует: отключить воду, газ, электричество, потушить печи, перенести на верхние этажи (чердаки) зданий ценные вещи и предметы, закрыть (при необходимости, обить) окна и двери первых этажей подручным материалом.

в) при получении сигнала о начале эвакуации необходимо быстро собрать и взять с собой документы, деньги, ценности, лекарства, комплект одежды и обуви по сезону, запас продуктов питания на несколько дней и следовать на объявленный эвакуационный пункт (указывается конкретный объект- ДК, школа или детский садик).

г) при внезапном наводнении необходимо как можно быстрее занять ближайшее возвышенное место и быть готовым к организованной эвакуации по воде. Необходимо принять меры, позволяющие спасателям своевременно

обнаружить наличие людей, отрезанных водой и нуждающихся в помощи: в светлое время суток - вывесить на высоком месте полотнища, в темное - подавать световые сигналы.

Помните!

В затопленной местности нельзя употреблять в пищу продукты, соприкасавшиеся с поступившей водой, и пить некипяченую воду. Электроприборами, в которые попала вода, можно пользоваться только после тщательной их просушки.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

## **2.6. Текст обращения к населению в случае угрозы или возникновения землетрясения.**

"Внимание! Внимание! Граждане!

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения о мерах защиты при землетрясении.

а) при предупредительном сигнале:

-сообщите соседям и родственникам о случившемся, приведите домой детей и действуйте в соответствии с полученной информацией.

б) при необходимости эвакуации выполнить следующие рекомендации:

-соберите в небольшой чемодан (или рюкзак) вещи первой необходимости, документы, деньги, ценности;

-налейте в емкость с плотно закрывающейся крышкой воду, приготовьте консервированные и сухие продукты питания;

-подготовьте квартиру к консервации (закройте окна, балконы; перекройте подачу газа, воды, электроэнергии, погасите огонь в печах; приготовьте второй экземпляр ключей для сдачи в ЖЭУ; возьмите необходимую одежду и средства индивидуальной защиты);

-окажите помощь престарелым и больным, проживающим по соседству.

в) при угрозе землетрясения:

-отключить газ, воду, электроэнергию, погасить огонь в печах, закрыть окна, балконы;

-оповестить соседей об опасности, взять с собой необходимые вещи, документы, деньги, воду, продукты и, закрыв квартиру на ключ, выйдете на улицу; детей держите за руку или на руках. Обратите внимание на поведение животных: перед землетрясением собаки воют, кошки выносят потомство наружу, и даже мыши бегут из домов;

-выбрать место вдали от зданий и линий электропередачи и находитесь там, слушая информацию по переносному радиоприемнику;

-если вы находитесь в машине, остановитесь, не загоразивая дороги, избегая мостов, тоннелей и многоэтажных зданий.

-не возвращайтесь домой до объявления об отсутствии угрозы землетрясения;

-запишите телефон сейсмической станции. Реагируйте немедленно на внешние признаки землетрясения: колебание почвы или здания, дребезжание

стекло, раскачивание люстр, тонкие трещины в штукатурке. Вы должны помнить, что наибольшая опасность происходит от падающих предметов, частей потолка, стен, балконов и т. п.

г) при внезапном землетрясении:

-при первом толчке постараться немедленно покинуть здание в течение 15-20 секунд по лестнице или через окна первого этажа (лифтом пользоваться опасно). Спускаясь вниз, на ходу стучите в двери соседних квартир, громко оповещая соседей о необходимости покинуть здание;

-если вы остались в квартире, встаньте в дверной проем или в углу комнаты (у капитальной стены), подальше от окон, светильников, шкафов, навесных полок и зеркал. Берегитесь обрушения на вас кусков штукатурки, стекла, кирпичей и т. п., спрячьтесь под стол или кровать, отвернитесь от окна и прикройте голову руками, избегайте выходить на балкон;

-как только стихнут толчки, немедленно покиньте здание по лестнице, прижимаясь спиной к стене;

-попытайтесь выключить газ, воду, электроэнергию, захватите с собой дежурную аптечку, необходимые вещи, закройте дверь на ключ. Не допускайте своими действиями возникновения паники;

-при наличии в соседних квартирах детей и престарелых взломайте двери и помогите им выбраться на улицу, окажите первую помощь раненым, вызовите по телефону-автомату "скорую помощь" или отправьте посыльного в ближайшую больницу за врачом.

Если землетрясение застало вас за рулем, немедленно остановитесь (желательно на открытом месте) и выходите из машины до окончания толчков. В общественном транспорте оставайтесь на своих местах, попросив водителя открыть двери; после толчков спокойно без давки покиньте салон.

Вместе с соседями примите посильное участие в разборке завалов и извлечении пострадавших из-под обломков зданий.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **3. Другие сигналы оповещения, их назначение, возможные способы доведения и действия работников организаций по ним.**

С целью своевременного предупреждения населения городов и сельских населенных пунктов о возникновении непосредственной опасности применения противником ядерного, химического, бактериологического (биологического) или другого оружия и необходимости применения мер защиты установлены следующие сигналы оповещения гражданской обороны: «Воздушная тревога», «Отбой воздушной тревоги», «Радиационная опасность», «Химическая тревога».

Способы и порядок доведения сигналов такие же, как и при доведении сигналов о ЧС природного и техногенного характера.

#### **3.1. Текст обращения к населению при угрозе воздушного нападения противника.**

"Внимание! Внимание! Граждане! "Воздушная тревога", "Воздушная

тревога". Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения (дата, время) на территории поселения существует угроза непосредственного нападения воздушного противника.

Вам необходимо: одеться самому, одеть детей; выключить газ, электроприборы, затушить печи, котлы; закрыть плотно двери и окна.

Взять с собой: средства индивидуальной защиты; запас продуктов питания и воды; личные документы и другие необходимые вещи.

Погасить свет, предупредить соседей о "Воздушной тревоге".

Занять ближайшее защитное сооружение (убежище, подвал, погреб противорадиационное укрытие) и находиться там до сигнала "Отбой воздушной тревоги".

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **3.2. Текст обращения к населению, когда угроза воздушного нападения противника миновала:**

"Внимание! Внимание! Граждане! "Отбой воздушной тревоги", "Отбой воздушной тревоги".

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения (дата, время) на территории поселения угроза воздушного нападения противника миновала.

Вам необходимо покинуть укрытие с разрешения обслуживающего персонала и заниматься обычной деятельностью.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **3.3. Текст обращения к населению при угрозе радиоактивного заражения или обнаружении радиоактивного заражения.**

"Внимание! Внимание! Граждане! "Радиационная опасность", "Радиационная опасность".

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения (дата, время) на территории поселения зарегистрирован повышенный уровень радиации.

Прослушайте порядок поведения при радиоактивном заражении местности:

-исключить пребывание на открытой местности; провести йодную профилактику, порядок проведения йодной профилактики прослушайте в конце этого сообщения;

-провести герметизацию жилых, производственных и хозяйственных помещений;

-сделать запасы питьевой воды из закрытых источников водоснабжения;

-сделать запасы продуктов питания, используя исключительно консервированные и хранящиеся в герметичных (закрытых) упаковках, подвалах и погребах продукты;

-закрыть на замки, имеющиеся в вашем пользовании, колодцы, бассейны и другие накопители воды; в жилых и производственных помещениях, в которых

продолжают работать люди, ежечасно проводить влажную уборку;

-для получения дальнейшей информации необходимо каждый четный час (в 10.00, 12.00, 14.00 и т.д.) слушать сообщения радио и телевидения.

а) Внимание! Прослушайте порядок проведения йодной профилактики.

Для проведения йодной профилактики применяют внутрь йодистый калий в таблетках в следующих дозах: детям до 2-х лет - 0,004 г 1 раз в день с чаем или киселем; детям старше 2-х лет и взрослым - 0,125 г 1 раз в день.

Если у вас нет таблеток йодистого калия, то применяют 5% раствор йода: детям до 5 лет внутрь не назначается, а наносится тампоном 2,5% раствор на кожу предплечий и голени; детям от 5 до 14 лет - 22 капли 1 раз в день после еды в половине стакана молока или воды, или 11 капель 2 раза в день; детям старше 14 лет и взрослым - 44 капли 1 раз в день, 22 капли 2 раза в день.

Можно принимать и раствор Люголя: детям до 5 лет не назначается; детям от 5 до 14 лет - 10 - 11 капель 1 раз в день или 5 - 6 капель 2 раза в день; детям старше 14 лет и взрослым - 22 капли 1 раз в день или 10 капель 2 раза в день.

Принимать препараты заблаговременно, при получении сигнала об угрозе радиоактивного заражения.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **3.4. Текст обращения к населению при угрозе химического (бактериологического) заражения или при обнаружении отравляющих веществ, опасных химических веществ или бактериологических средств.**

"Внимание! Внимание! Граждане! "Химическая тревога".

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения (дата, время) на территории поселения отмечены случаи отравления (заболевания) людей и животных (наименование заболевания).

Администрацией муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения принимаются меры для локализации заболеваний и предотвращения возникновения эпидемии.

Внимание! Прослушайте порядок поведения населения на территории \_\_\_\_\_ городского поселения:

-исключить пребывание граждан на открытой местности;  
-провести герметизацию жилых, производственных и хозяйственных помещений;

-использовать воду для питьевых и хозяйственных целей только из разрешенных источников водоснабжения, предварительно ее прокипятив;

-для питания использовать только консервированные и хранящиеся в герметичных (закрытых) упаковках продукты;

-в помещениях проводить ежедневную влажную уборку с применением имеющихся дезинфицирующих средств;

при появлении первых признаков заболевания необходимо срочно поставить в известность медицинских работников, при применении противником

бактериологических средств принять противобактериальное средство №1 из аптечки индивидуальной АИ-2.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **3.5. Текст обращения к населению при возникновении эпидемии.**

"Внимание! Внимание! Граждане!

Прослушайте сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения (дата, время) на территории поселения отмечены случаи заболевания людей и животных (наименование заболевания).

Администрацией муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения принимаются меры для локализации заболеваний и предотвращения возникновения эпидемии.

Внимание! Прослушайте порядок поведения населения на территории \_\_\_\_\_ городского поселения:

- при появлении первых признаков заболевания необходимо обратиться к медработникам;

- не употреблять в пищу непроверенные продукты питания и воду;

- продукты питания приобретать только в местах, установленных администрацией \_\_\_\_\_ городского поселения.

- ограничить нахождение в местах с массовым пребыванием людей.

Вы прослушали сообщение администрации муниципального образования \_\_\_\_\_ городского поселения.

### **Тема 3 Средства коллективной и индивидуальной защиты работников организаций, а также первичные средства пожаротушения, имеющиеся в организации. Порядок и правила их применения и использования.**

1. Назначение и правила пользования имеющимися в организации средствами индивидуальной защиты. Действия работников при получении, проверке, применении и хранении средств индивидуальной защиты.

2. Подручные средства защиты. Изготовление и применение.

3. Средства индивидуальной медицинской защиты.

4. Средства коллективной защиты. Действия при укрытии работников организаций в защитных сооружениях. Меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях.

5. Первичные средства пожаротушения и их расположение. Действия при их применении.

Закон Российской Федерации «О гражданской обороне» определяет, что организации в пределах своих полномочий и в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств. В соответствии с положениями закона Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» граждане имеют право в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество организаций, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Использование средств защиты является одной из главных составляющих организации гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.

**1. Назначение и правила пользования имеющимися в организации средствами индивидуальной защиты органов дыхания. Действия работников при получении, проверке, применении и хранении средств индивидуальной защиты.**

**Средства защиты** - промышленные изделия, сооружения и др., предназначенные или приспособленные для предупреждения, устранения или уменьшения воздействия на людей опасных и вредных факторов окружающей (природной или производственной) среды, а также боевых средств поражения.

Средства защиты работников организаций от поражающих факторов оружия массового поражения (ОМП), а также техногенных аварий и катастроф по своему назначению подразделяются на две группы:

- средства радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ);
- медицинские средства защиты.

**Средства радиационной, химической и биологической защиты** делятся в зависимости от характера использования (одиночного или группового) на два вида:

средства индивидуальной защиты (СИЗ) и средства коллективной защиты (СЗК).

**Средства индивидуальной защиты** в зависимости от защищаемых органов подразделяются на:

- средства защиты органов дыхания (СИЗОД) - фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, простейшие ватно-марлевые повязки;
- средства защиты кожи (СЗК)- защитные комплекты, специальная защитная одежда и т.д.

### **Гражданские фильтрующие противогазы и многофункциональные защитные средства.**

Среди гражданских противогазов, используемых работниками организаций, наибольшее применение в настоящее время находят ГП-7 (или другие модификации, созданные на его базе), а также противогазы двойного использования (многофункциональные защитные средства) такие как МЗС ВК.

#### **Противогаз гражданский ГП-7.**

Противогаз ГП-7 предназначен для защиты органов дыхания и зрения взрослого населения страны, в том числе личного состава невоенизированных формирований гражданской обороны от отравляющих веществ вероятного противника, радиоактивной пыли и бактериальных аэрозолей.

**Состав.** В комплект гражданского противогаза ГП-7 входит лицевая часть МГП (МГП-В, МГП-ВМ или МГУ, МГУ-В), фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК), незапотевающие плёнки, утеплительные манжеты, сумка для противогаза. Лицевая часть изготавливается 3-х ростов (размеров): 1,2, 3.

#### **Основные технические характеристики.**

- масса противогаза в комплекте без сумки, не более (грамм) - 900;
- масса фильтрующе-поглощающей коробки (ФПК), не более (грамм) – 250;
- масса лицевой части, не более (грамм) - 600;
- габаритные размеры при размещении в сумке, не более мм - 285x 210x115;
- сопротивление постоянному потоку воздуха на входе при объемном расходе воздуха 30 л/мин, не более 18 мм. вод. ст., 250 л/мин, не более 200 мм. вод. ст.;
- сопротивление лицевой части дыханию при скорости постоянного потока воздуха 30±1 л/мин на входе, не более 2 мм вод.ст. на выходе, не более 8 мм вод.ст.;
- коэффициент проницаемости ФПК по аэрозолю стандартного масляного тумана (СМТ), %, не более - 0,0001;
- коэффициент подсоса аэрозоля СМТ под лицевую часть, %, не более - 0,0001.
- коэффициент проницаемости по парам радионуклида йода -131 и йодистого - 131 метила, %, не более - 0,001;
- температурный диапазон эксплуатации противогаза - от - 40° до + 40°С.



#### Противогаз гражданский ГП-7

1-корпус лицевой части; 2-ФПК ГП-7; 3-очковый узел; 5-переговорное устройство; 6-узел клапана вдоха; 7-обтюратор; 8-ниголовник (затылочная пластина); 9-лобная лямка; 10-височные лямки, щёчные лямки; 12-пряжки.

Время защитного действия ФПК по опасным химическим веществам, при объемном расходе воздуха 30 л, мин., не менее:

- синильная кислота при концентрации 5 мл/л – 18;
- хлорциан при концентрации 5 мл/л- 18;
- хлор при концентрации 5,0 мг/л – 40;
- сероводород при концентрации 10,0 мг/л - 25;
- соляная кислота при концентрации 5,0 мг/л - 20;
- тетраэтилсвинец при концентрации 2,0 мг/л – 50;
- этилмеркаптан при концентрации 5,0 мг/л – 40;
- нитробензол при концентрации 5,0 мг/л – 40;
- фенол при концентрации 0,2 мг/л – 200;
- фурфурол при концентрации 1,5 мг/л – 300;
- декан (аналог зарина) при концентрации 0,05 мг/л – 1000.

**Противогаз фильтрующий гражданский МЗС ВК (многофункциональное защитное средство серии ВК).**

Противогаз **предназначен** для защиты органов дыхания, зрения и лица спасателей в составе комплексов СИЗ, участников формирований МЧС России, населения и промышленного персонала в условиях ЧС, при ликвидации последствий

аварий природных и техногенных катастроф, сопровождающихся выделением в атмосферу вредных веществ. Противогаз МЗС ВК состоит из лицевой части МГУ (МГУ-В), фильтра ВК 450 марки А1В2Е2К1Н<sub>g</sub>НОСОХР3D, сумки для хранения противогаза.



Противогаз МЗС ВК

Противогаз МЗС ВК обеспечивает эффективную защиту от органических газов и паров с температурой кипения выше 65°C, неорганических газов и паров, кислых газов и паров, аммиака и его органических производных, оксидов азота, паров ртути, специфических опасных химических веществ (**позволяет исключить использование патрона ДПГ-3**), биологических аэрозолей, радиоактивной пыли.

#### Основные технические характеристики.

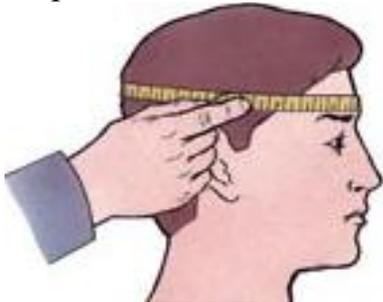
1. Начальное сопротивление противогаза на входе постоянному воздушному потоку при расходе 30 дм <sup>3</sup> /мин, Па, не более	184
2. Начальное сопротивление фильтра постоянному воздушному потоку при расходе 30 дм <sup>3</sup> /мин, Па, не более	172
3. Сопротивление фильтра постоянному воздушному потоку после запыления при расходе 95 дм <sup>3</sup> /мин, Па, не более	630
4. Коэффициент проницаемости фильтра по аэрозолю стандартного масляного тумана, %, не более	0,0001
5. Суммарный коэффициент подсоса и проницаемости противогаза по аэрозолю стандартного масляного тумана, %, не более	0,0007
6. Коэффициент проницаемости фильтра по парам радиоактивных веществ при концентрации С <sub>0</sub> =1·10 <sup>-5</sup> Ки/л, %, не более:	
- радиоактивного йода-131	0,0001
- радиоактивного йодистого-131метила	0,001
7. Время защитного действия фильтра по ОХВ при указанной концентрации, мин, не менее:	
- хлористый водород, при 2,5 мг/дм <sup>3</sup>	30

- фтористый водород, при 1,4 мг/дм <sup>3</sup>	40
- ацетонитрил, при 1,0 мг/дм <sup>3</sup>	20
- хлорпикрин, при 0,1 мг/дм <sup>3</sup>	90
- фосген, при 1,0 мг/дм <sup>3</sup>	110
- хлорциан, при 5,0 мг/дм <sup>3</sup>	40
8. Время защитного действия фильтра по контрольным тест-веществам по ГОСТ Р 12.4.251-2009 при указанной концентрации, мин, не менее:	
- оксид азота NO, при 3,1 мг/дм <sup>3</sup>	30
- диоксид азота NO <sub>2</sub> , при 4,8 мг/дм <sup>3</sup>	30
- циклогексан, при 3,5 мг/дм <sup>3</sup>	128
- циан водорода, при 5,6 мг/дм <sup>3</sup>	50
- гидрид серы, при 7,1 мг/дм <sup>3</sup>	75
- хлор, при 15 мг/дм <sup>3</sup>	26
- диоксид серы, при 13,3 мг/дм <sup>3</sup>	49
- аммиак, при 0,7 мг/дм <sup>3</sup>	155
- пары ртути, при 0,013 мг/дм <sup>3</sup>	120 ч
- монооксид углерода, при 6,2 мг/дм <sup>3</sup>	27
9. Динамическая активность фильтра по тест-веществам при указанной концентрации, г, не менее:	
- 0-изопропилметилфторфосфонат (зарин), при 1,0 мг/дм <sup>3</sup>	4,0
- 0-этил-s-диизопропиламиноэтилтиофосфонат (зоман), при 0,0009 мг/дм <sup>3</sup>	0,6
- мышьяковистые соединения, при 0,022 мг/дм <sup>3</sup>	4,0
10. Масса, г, не более	
- фильтра	460
- противогаза (без сумки и фляги для воды)	1100
11. Гарантийный срок хранения, лет	
	13

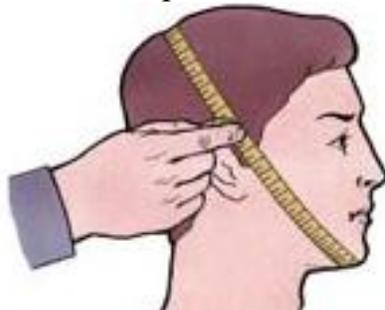
#### **Правила пользования.**

**Подбор лицевой части противогаза** необходимого размера (роста) осуществляется на основании результатов измерения мягкой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхвата головы.

Горизонтальный обхват



Вертикальный обхват



Измерение горизонтального и вертикального обхвата головы

Горизонтальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии,

проходящей спереди по надбровным дугам сбоку на 2-3 см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку головы. Вертикальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок.

Измерения округляются с точностью до 5 мм. По сумме двух измерений устанавливаю нужный размер (рост маски) и положение (номер) упоров лямок наголовника, в котором они зафиксированы. Первой цифрой указывается номер лобной лямки, второй - височных, третьей - щёчных. Положение упоров лямок представлено в таблице.

Сумма горизонтального и вертикального обхватов головы, мм	Размер (рост) лицевой части	Положение упоров лямок					
		ГП-7, ГП-7В			ГП-7ВМ		
		лобовых	височных	щёчных	лобовых	височных	щёчных
До 1185	1	4	8	8	4	8	8
1190-1210	1	3	7	8	3	7	6
1215-1235	2	3	7	8	3	7	6
1240-1260	2	3	6	7	3	6	5
1265-1285	3	3	6	7	3	6	5
1290-1310	3	3	5	6	3	5	4
1315 и более	3	3	4	5	3	4	3

Аналогичные таблицы представляются и на другие типы лицевых частей.

При **получении** противогаза с нужным размером (ростом) лицевой части необходимо внешним осмотром убедиться в его комплектности. Убедиться в исправности противогаза при этом:

- проверить целостность лицевой части, слегка растягивая резину;
- проверить целостность стёкол очков и исправность обтекателей;
- проверить целостность креплений;
- осмотреть клапанную коробку, убедиться в целостности фиксирующего хомута и порыва клапанов;
- осмотреть фильтрующе-поглощающую коробку, проверить на отсутствие пробоин, вмятин, ржавчины, помятостей резьбовой части;
- извлечь из отверстия на дне ФПК резиновую пробку (при получении противогаза в использование);
- проверить целостность противогазовой сумки, также осмотрев ремень для переноски и тесьму для фиксации.

При **сборке** противогаза необходимо в следующем порядке:

- протереть лицевую часть снаружи и внутри чистой тряпочкой (ватой), слегка смоченной водой;

- просушить лицевую часть;
- продуть узел вдоха;
- снять резиновый экран, отвинтить наружную седловину и продуть узел выдоха;

- снять с горловины фильтрующе-поглощающей коробки колпачок с прокладкой и извлечь пробку из отверстия в дне;

Примечание: Колпачок, прокладку и пробку следует хранить в сумке противогаса в полиэтиленовом пакете от лицевой части.

- взять в левую руку лицевую часть и правой рукой присоединить фильтрующе-поглощающую коробку, завинчивая её до отказа в узел вдоха;

- протереть мягкой сухой чистой ветошью стёкла;
- вскрыть коробку с незапотевшими плёнками;
- извлечь комплект из двух плёнок;
- взять незапотевшую плёнку за края;
- вставить любой стороной плёнку к очковому стеклу в паз очкового узла;
- вставить прижимное кольцо (резиновый стержень);
- вставить вторую плёнку в очковый узел в том же порядке и последовательности.

При укладке собранного противогаса в сумку:

- положить противогаз переговорным устройством на ладонь левой руки;
- убрать правой рукой наголовник внутрь маски;
- вложить противогаз в сумку переговорным устройством вниз, а фильтрующе-поглощающей коробкой от себя.

При **подгонке** противогаса необходимо:

- установить по сумме горизонтального и вертикального обхвата головы рекомендуемое положение лямок наголовника;
- лобную и височные лямки через прорези пряжек установить в пряжках так, чтобы рекомендуемая цифра полностью прошла через крайнюю прорезь, а уступ на лямке, соответствующий этой цифре, плотно прилегал к перемычке пряжки;
- распустить щёчные лямки до ограничителей;
- установить фиксаторы на щёчных лямках таким образом, чтобы уступ на лямке прилегал к перемычке фиксатора, соответствующий цифре, рекомендуемой для щёчных лямок.

Определение правильности подгонки противогаса выполняется следующим способом. При надетом противогазе необходимо закрыть отверстие в дне коробки пробкой или рукой и сделать глубокий вдох. Если воздух не проходит под маску, то маска подогнана и противогаз собран правильно, в случае если воздух при вдохе попадает под маску, то противогаз подогнан неправильно.

Надевание противогаса выполняется по команде «**ГАЗЫ**» или самостоятельно. При **надевании противогаса** необходимо задержать дыхание, закрыть глаза, снять головной убор, извлечь противогаз из сумки, взять лицевую часть обеими руками за

щёчные ляжки так, чтобы большие пальцы захватывали их изнутри. Затем следует зафиксировать подбородок в нижнем углублении обтюлятора и движением рук вверх и назад натянуть наголовник на голову и подтянуть до упора щёчные ляжки. Сделать резкий выдох, открыть глаза.

Снятие противогаза выполняется по команде «**противогаз СНЯТЬ**». При этом следует:

- снять головной убор;
- взять рукой клапанную коробку, легка оттянуть лицевую часть вниз и движением руки вперед и вверх снять противогаз;
- надеть головной убор;
- сложить противогаз и уложить его в сумку.

При **обращении с противогазом (индивидуальном хранении)** необходимо:

- оберегать противогаз от ударов и толчков;
- бережно обращаться с выдыхательными клапанами, обращать особое внимание на целостность лепестков и правильную установку их в гнезда (без перекосов и короблений);
- не допускать трения очковых стекол о жёсткие поверхности;
- оберегать мембрану переговорного устройства от проколов острыми предметами, от механических повреждений, от попадания на мембрану сыпучих пылевидных веществ (песка, дорожной пыли и т.п.);
- проводить осмотр противогаза не реже, чем предусмотрено правилами технического обслуживания;
- проверку противогаза в камере с раздражающим веществом проводить не более 8 раз;
- предохранять от ударов фильтрующе-поглощающую коробку.

**Особенности пользования поврежденным противогазом:**

При незначительном разрыве маски или лямок наголовника следует зажать пальцами прорванное место или прижать его ладонью к лицу (голове).

При большом порыве маски, повреждении стекол очков или клапанов выдоха необходимо:

- задержать дыхание;
- закрыть глаза;
- снять маску;
- отвинтить от маски коробку;
- взять горловину фильтрующе-поглощающей коробки в рот, стараясь не прикасаться губами к корпусу;
- зажать нос, и, не открывая глаз, дышать ртом через коробку.

При пробоинах, проколах и других нарушениях целостности фильтрующе-поглощающей коробки следует:

- закрыть место нарушения целостности рукой или зажать её любыми подручными средствами (глиной, землей и т.п.).

-при первой возможности заменить повреждённую коробку на исправную.

При замене неисправного противогаза на исправное изделие в условиях зараженного воздуха быстро:

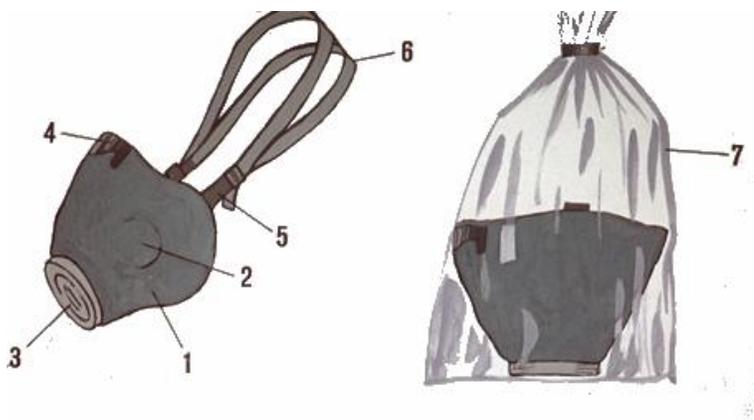
- снять головной убор;
- задержать дыхание;
- закрыть глаза;
- снимите поврежденный противогаз;
- надеть исправный противогаз;
- сделать резкий выдох;
- открыть глаза;
- возобновить дыхание;
- надеть головной убор.

### **Респираторы**

Респираторы применяются для защиты органов от радиоактивной пыли и от воздействия биологических средств вторичных аэрозолей.

Наибольшее распространение имеет респиратор Р-2.

Респиратор Р-2 представляет собой фильтрующую полумаску -1, снабжённую носовым зажимом-4, двумя клапанами вдоха-2 и одним клапаном выдоха с предохранительным экраном-3, оголовьем с тесёмками-5 и 6. Хранится респиратор Р-2 в полиэтиленовой упаковке-7.

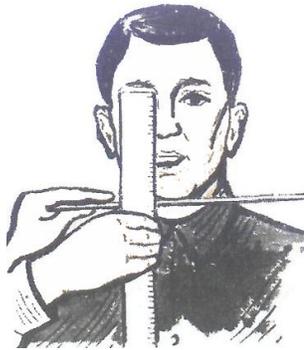


### **Респиратор Р-2**

Также в целях гражданской обороны на предприятиях возможно использование респираторов промышленной группы, предусмотренных технологическими регламентами, таких как, например «Кама-стандарт»,

Ру-60М, РПГ-67, У-2К и т.д.

**Подбор респиратора.** Р-2 изготавливается трёх размеров. Требуемый размер респиратора определяется по результатам измерения высоты лица (расстояние между точкой наибольшего углубления переносицы и самой низкой точкой подбородка).



### Измерение высоты лица

Данные по определению размера респиратора по измерению высоты лица представлены в таблице.

Измерения в мм	Требуемый размер
до 109	1
110 -119	2
120 и более	3

При получении респиратора требуемого размера необходимо убедиться в целостности полиэтиленовой упаковки (в упаковке не должна присутствовать крошка и пыль полиуретана), произвести внешний осмотр респиратора при этом убедиться целостности полумаски, тесёмок, регулирующих пряжек (отсутствии порывов, разрывов, трещин и т.п.).

После подбора производится его **примерка и проверка плотности прилегания** полумаски. Для примерки необходимо:

- надеть полумаску на лицо так, чтобы нос и подбородок разместились внутри неё, одна тесьма располагается на теменной части головы, другая на затылочной (при необходимости после снятия респиратора с помощью пряжек регулируется длина тесёмок);
- прижать концы носового зажима к носу.

Для проверки плотности прилегания надетой полумаски к лицу необходимо ладонью плотно закрыть отверстия предохранительного экрана и сделать лёгкий выдох. Если при этом по линии прилегания респиратора к лицу воздух не выходит, а лишь несильно раздувает полумаску, респиратор надет герметично. Если чувствуется, что воздух проходит в области крыльев носа, то необходимо плотнее прижать концы носового зажима. При невозможности добиться герметичности респиратора, его заменяют на изделие другого размера.

Надевание Р-2 выполняется по команде «**респиратор НАДЕТЬ**», а также самостоятельно. При этом следует:

- надеть полумаску на лицо так, чтобы нос и подбородок разместились внутри неё;
- одну тесьма располагается на теменной части головы, другая на затылочной;
- прижать концы носового зажима к носу.

Снятие респиратора выполняется по команде «**респиратор СНЯТЬ**».  
**Дополнительный патрон ДПГ-3.**



Дополнительный патрон ДПГ-3

Дополнительный патрон ДПГ-3 **предназначен** для комплектации гражданских противогазов ГП-7, ГП-7В и детских противогазов ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш с целью расширения области их применения.

Противогаз в комплекте с ДПГ-3 обеспечивает защиту от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологических аэрозолей и дополнительную защиту от аварийно химически опасных веществ: аммиака, хлора, диметиламина, нитробензола, сероуглерода, тетраэтилсвинца, фенола, фурфурола, этилмеркаптана и др.

Состав. В комплект поставки патрона входят: дополнительный патрон ДПГ-3, соединительная трубка, вставка, колпачок, заглушка.

### **Изолирующие противогазы**

Изолирующие противогазы ИП-4, ИП-5, ИП-6 и др. используются формированиями при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, в отдельных случаях может быть использованы работниками организаций, например при выходе из зараженной зоны с концентрацией ОВ или АХОВ, делающей невозможным использование фильтрующих противогазов.

### **Изолирующий противогаз ИП-4м**

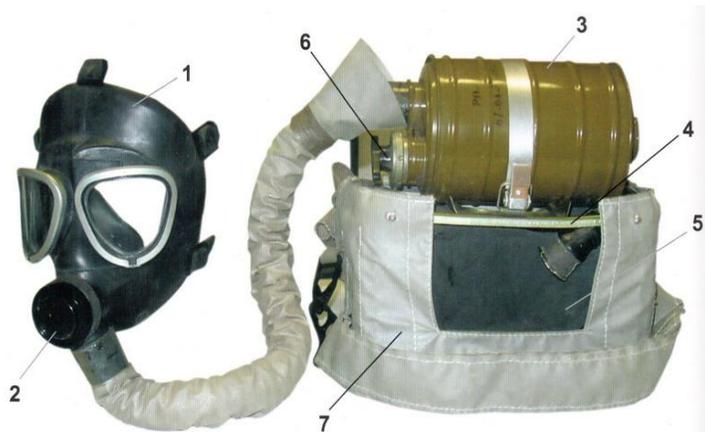
Изолирующий противогаз ИП-4м предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз от ОВ АХОВ в воздухе независимо от их концентрации при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ (в условиях недостатка или отсутствия кислорода).

Противогаз ИП-4м **состоит** из:

- лицевой части (маски МИА-1);
- регенеративного патрона (РП-4);
- дыхательного мешка;
- соединительной трубки;
- клапана избыточного давления.

Для размещения дыхательного мешка и регенеративного патрона используется

специальный каркас. В комплект противогаза также входят не запотевающие плёнки, мембраны переговорного устройства, усиленные манжеты, сумка.



Изолирующий противогаз ИП-4м

1-лицевая часть; 2-пробка для закрывания угольника; 3-регенеративный патрон; 4-каркас; 5-дыхательный мешок; 6-пусковое приспособление регенеративного патрона; 7-сумка.

#### **Тактико-технические характеристики.**

- эксплуатационный диапазон температур от  $-40^{\circ}$  до  $+40^{\circ}$  С;
- время нахождения в противогазе при относительном покое не более 180 мин;
- время работы: при низкой физической нагрузке - не более 180 мин; при средней - не более 60 (75) мин; при высокой не более 30 (40) мин. (в скобках указано время работы в противогазе без изолирующих средств защиты кожи).
- время непрерывных работ со сменным РП-4м - не более 8 ч;
- периодичность использования противогаза - 3-4 ч. ежедневно в течение двух недель;
- размеры маски - 1,2,3;
- масса противогаза - не более 3,5 кг.

#### **Подготовка противогаза к работе.**

При подготовке противогаза следует выполнить следующее:

Проверить комплектность всех составных частей.

Проверить внешним осмотром исправность всех узлов и деталей противогаза, доступных обзору без дополнительной разборки.

Протереть лицевую часть снаружи и внутри тампоном, слегка смоченным водой.

Подготовить стёкла очкового узла лицевой части против запотевания, для чего:

- вынуть прижимные кольца из пазов очкового узла;
- протереть стёкла (ватой или чистой ветошью);
- держа не запотевающую плёнку за края, слегка согнуть ее и вставить в паз

запотевающей стороной к стеклу;

- закрепить плёнку прижимным кольцом.

При отрицательных температурах, кроме того, на очковые обоймы надеть утеплительные манжеты, для чего:

- протереть стёкла очкового узла лицевой части с натужной стороны и стекла утеплительных манжет с обеих сторон;
- завернуть резиновый край утеплительной манжеты по окружности до отказа;
- прижать ровно и плотно манжету к очковой обойме;
- отпустить завернутый край манжеты на очковую обойму.

### **Сборка противогаза.**

Противогаз выдается в со склада, запечатанный в полиэтиленовый мешок, в собранном виде с регенеративным патроном, присоединённым к дыхательному мешку через гофрированную трубку к лицевой части. Патрубок, соединяющий лицевую часть и гофрированную трубку, плотно закрыт пробкой. В кармане сумки противогаза установлена бирка размером 4 x 6 см., на которой написан номер противогаза, фамилия и инициалы владельца, рост лицевой части.

### **Порядок работы в противогазе:**

- надеть противогаз через правое плечо так, чтобы сумка находилась на левом боку;

- закрепить противогаз на боку с помощью поясного ремня;

- открыть крышку сумки и вынуть лицевую часть;

- вынуть пробку из патрубка лицевой части и вложить её в сумку. При отрицательных температурах, по возможности, поместить на 5 минут лицевую часть за борт верхней одежды для отогревания;

- надеть лицевую часть так, чтобы не было складок, а очки находились напротив глаз;

- устранить перекося и складки на шлеме, если они образовались

- привести в действие пусковой брикет, для чего выдернуть предохранительную чеку и ввернуть винт до отказа по часовой стрелке;

- убедиться в срабатывании пускового брикета. Признаками срабатывания пускового брикета являются: изменение цвета термоиндикаторной краски с розового на синий; поступление в подмасочное пространство тёплой газовой смеси; наполнение дыхательного мешка (запрещается пользоваться противогазом, в котором не сработал пусковой брикет, в этом случае регенеративный патрон должен быть заменён);

- закрыть крышку сумки и застегнуть её на все кнопки.

При определении срока окончания работы следует учитывать время, необходимое для выхода из опасной зоны или для получения запасных регенеративных патронов и замены ими отработанных.

Признаками окончания работы регенеративного патрона являются:

- слабое наполнение дыхательного мешка;

- нехватка газовой смеси на вдох;
- плохое самочувствие (головная боль, головокружение, тошнота и т.п.).

Не рекомендуется: работать в противогазе до полной отработки регенеративного патрона.

Замена отработанного регенеративного патрона в опасной или непригодной для дыхания атмосфере допускается лишь в исключительных случаях в положении противогаза на боку.

**Порядок смены регенеративного патрона** в опасной или непригодной для дыхания атмосфере:

- проверить исправность пломб на заглушках запасного регенеративного патрона;
- отстегнуть крышку сумки;
- продёрнуть в неё соединительную трубку, чтобы было удобно взять её рукой у ниппеля;
- отстегнуть стяжку с замком;
- снять заглушки с запасного регенеративного патрона;
- проверить наличие и целостность прокладок;
- сделать вдох и задержать дыхание;
- одновременно повернуть ниппели на соединительной трубке и дыхательном мешке и сбросить отработанный патрон с каркаса;
- сделать небольшой выдох;
- присоединить соединительную трубку к запасному регенеративному патрону;
- присоединить запасной патрон к дыхательному мешку и возобновить дыхание;
- закрепить регенеративный патрон в каркасе;
- привести в действие пусковое устройство;
- убедиться в том, что пусковой брикет сработал;
- застегнуть крышку сумки;
- поместить отработанный регенеративный патрон, не закрывая гнезда ниппеля заглушками, в подготовленное место, где исключена возможность попадания в него органических жидкостей.

**Снимать противогаз** разрешается только в атмосфере, пригодной для дыхания, для чего:

- взять правой рукой лицевую часть за соединительную трубку в месте соединения её со шлемом;
- оттянуть лицевую часть вниз;
- снять её движением руки вперёд и вверх;
- открыть крышку сумки;
- вложить лицевую часть в сумку;
- застегнуть сумку на все замки.

После выполнения работ с применением изолирующих противогазов,

необходимо:

- отсоединить лицевую часть от регенеративного патрона;
- вывернуть и протереть лицевую часть чистой ветошью или ватой;
- удалить влагу из соединительной трубки путём последовательного пережимания гофр движением руки сверху вниз;
- отсоединить регенеративный патрон от дыхательного мешка;
- слить из дыхательного мешка воду через патрубков;
- просушить дыхательный мешок и лицевую часть;
- сдать отработанный регенеративный патрон;
- произвести отметку в формуляре;
- произвести подготовку противогАЗа к последующему использованию.

### **Средства защиты кожи (СЗК).**

Средства защиты кожи наряду с защитой от паров и капель ОВ и АХОВ предохраняют открытые участки тела, одежду, обувь и снаряжение от заражения радиоактивными веществами и биологическими средствами. Кроме того, они полностью задерживают альфа-частицы и в значительной мере ослабляют воздействие бета-частиц.

По принципу защитного действия средства защиты кожи подразделяются на изолирующие и фильтрующие.

Изолирующие СЗК изготавливают из воздухонепроницаемых материалов, обычно из специальной эластичной и морозостойкой прорезиненной ткани. Они могут быть герметичными и негерметичными. Герметичные средства закрывают все тело и защищают от паров и капель ОВ, негерметичные средства защищают только от капель ОВ и АХОВ.

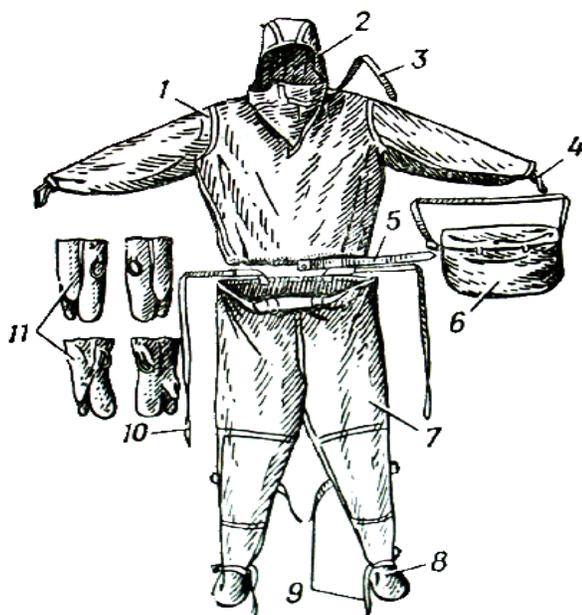
К изолирующим средствам защиты кожи относятся лёгкий защитный костюм Л-1, костюмы изолирующие КИХ-4М и КИХ-5М, общевойсковой защитный комплект (ОЗК) и т.д.

Фильтрующие СЗК изготавливают в виде специальных костюмов, хлопчатобумажного обмундирования и белья, пропитанного специальными химическими веществами (импрегнирующими составами). Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а промежутки между нитями остаются свободными; вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ОВ и АХОВ при прохождении зараженного воздуха через ткань поглощаются.

К фильтрующим СИЗ относятся такие средства, как ФЗО-МП, ЗФО, ФЗО-МП-А и др.

СЗК могут использоваться как работниками организаций, так и личным составом формирований.

**Лёгкий защитный костюм Л- 1** состоит из куртки с капюшоном, брюк и перчаток.



Лёгкий защитный костюм Л-1

Лёгкий защитный костюм изготовлен из прорезиненной ткани и состоит из рубахи с капюшоном 1, брюк 2, сшитых заодно с чулками, двупалых перчаток 3 и подшлемника 4. Кроме того, в комплект костюма входят сумка 5 и запасная пара перчаток. Вес защитного костюма около 3 кг.

Костюмы изготовляют трех размеров: первый для людей ростом до 165 см, второй от 165 до 172 см, третий выше 172 см.

Защитный комбинезон сделан из прорезиненной ткани. Он представляет собой сшитые в одно целое брюки, куртку и капюшон. Комбинезоны изготовляют трёх размеров, соответствующих размерам, указанным для легкого защитного костюма.

Комбинезоном пользуются вместе с подшлемником, перчатками и резиновыми сапогами. Резиновые сапоги делают от 41-го до 46-го размера. Резиновые перчатки все одного размера пятипалые.

Защитный костюм, состоящий из куртки и брюк, отличается от защитного комбинезона только тем, что его составные части изготовлены раздельно. В комплект костюма входят резиновые перчатки, сапоги и подшлемник.

Надевание Л-1 выполняется самостоятельно или по команде «**Защитную одежду НАДЕТЬ**». При этом необходимо

- снять костюм с плеча и вынуть его из чехла;
- надеть защитные брюки, закрепив тесемки в кольца на поясе;
- надеть защитную куртку, не застегивая ее;
- надеть противогаз;
- застегнуть куртку и обмотав вокруг шеи ленту застегнуть её;
- надеть защитные перчатки.

Снятие Л-1 осуществляется самостоятельно либо по команде «**Защитную одежду СНЯТЬ**». При этом следует:

- встать спиной к ветру;

- расстегнуть и размотать ленту и расстегнуть куртку;
- снять защитную куртку и сделать шаг назад;
- отвязать тесемки защитных брюк и снять брюки;
- снять противогаз.

**Общевойсковой защитный комплект** состоит из защитного плаща, защитных чулок и защитных перчаток.

Защитный плащ комплекта имеет две полы, борта, рукава, капюшон, а также хлястики, тесемки и закрепки, позволяющие использовать плащ в различных вариантах. Ткань плаща обеспечивает защиту от ОВ, АХОВ, РВ и БС, а также от светового излучения. Вес защитного плаща около 1,6 кг.

Защитные плащи изготавливают пяти размеров: первый для людей ростом до 165 см, второй - от 165 до 170 см, третий от 170 до 175 см, четвертый - от 175 до 180 см и пятый - свыше 180 см.

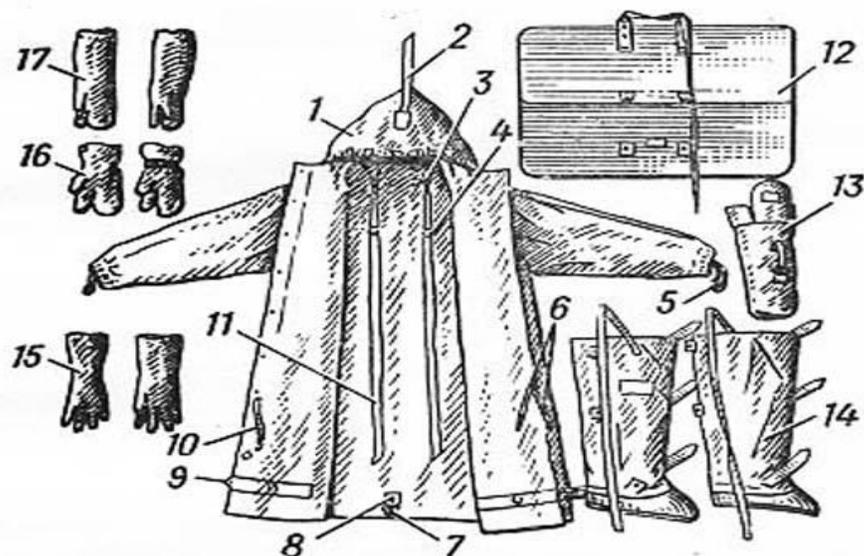
Защитные перчатки - резиновые, с обтюраторами из импрегнированной ткани (ткань, пропитанная специальными составами, повышающими ее защитную способность от паров ОВ) бывают двух видов: летние и зимние. Летние перчатки пятипалые, зимние - двухпалые, имеют утепленный вкладыш, пристегиваемый на пуговицы. Вес защитных перчаток около 350 г.

Защитные чулки делают из прорезиненной ткани. Подошвы их усилены брезентовой или резиновой осюзкой. Чулки с брезентовой осюзкой имеют две или три тесемки для крепления к ноге и одну тесемку для крепления к поясному ремню; чулки с резиновой осюзкой крепятся на ногах при помощи хлястиков, а к поясному ремню - тесемкой. Вес защитных чулок 0,8-1,2 кг.

При действиях на зараженной местности защитный плащ используется в виде комбинезона по команде «Защитный комплект **НАДЕТЬ. ГАЗЫ**» при этом необходимо:

- снять с себя все снаряжение и положить рядом;
- заправить куртку (рубашку) в брюки;
- вынуть из чехла защитные чулки и надеть их;
- развернуть защитный плащ и надеть его, просовывая руки в рукава;
- нагнуться и за тесемки подвязать защитный плащ за ремень;
- взять в руки специальный шпенёк, расположенный снизу, с наружной стороны плаща и застегнуть на него правую и левую полы плаща, закрепить закрежкой;
- снизу вверх застегнуть на ноге полы плаща, закрепив последний шпенёк на закрепку;
- застегнуть снизу вверх шпеньки на полах плаща, оставляя не застегнутыми 2-3 последних;
- надеть противогаз;
- надеть капюшон плаща и застегнуть оставшиеся шпеньки;
- надеть защитные перчатки;

- надеть снаряжение.



Общевойсковой защитный комплект

1 — защитный плащ ОП-1М; 2 — затяжник; 3 — петля спинки; 4 и 7 — рамки стальные; 5 — петля для большого пальца руки; 6 и 10 — закренки; 8 — центральный шпенец; 9 — хлястик; 11 — держатели плаща; 12 — чехол для защитного плаща ОП-1М; 13 — чехол для защитных чулок и перчаток; 14 — защитные чулки; 15 — защитные перчатки БЗ-1М; 16 — утеплительные вкладыши к защитным перчаткам БЗ-1М; 17 — защитные перчатки БЗ-1М

**Снятие ОЗК** выполняется по команде «**Защитный комплект СНЯТЬ**»

- встать лицом к ветру;
- расстегнуть боковые хлястики;
- отстегнуть закренки;
- расстегнуть все шпеньки на плаще и защитных чулках;
- вынуть руки из рукавов плаща и отвязать от пояса защитный плащ;
- поддерживая плащ за внутренние стороны, сбросить его с плеч;
- сделать шаг вперед и повернуться кругом;
- развязать тесёмки защитных чулок и поочередно, поддерживая за тесемки, сбросить их, делая шаг назад после снятия каждого чулка;
- снять противогаз;

**Комплект фильтрующей защитной одежды ФЗО-МП.**

ФЗО-МП используется при ликвидации аварий, эвакуации из опасной зоны.

Костюм обеспечивает защиту кожных покровов человека от воздействия паров высокотоксичных химических продуктов: гидразина и его производных, аминов, окислов азота. Обладает фунгицидными и бактерицидными свойствами.

Костюм **состоит** из куртки с капюшоном, брюк и перчаток. Костюм двухслойный: верхний слой изготовлен из хлопкалавсановой ткани с кислотозащитной пропиткой; внутренний - из хлопчатобумажной ткани с импрегнирующей пропиткой. Оба слоя сшиты в швах.



### Комплект фильтрующей защитной одежды ФЗО-МП

ФЗО-МП надевается по команде «**Защитный комплект НАДЕТЬ. ГАЗЫ**» при этом необходимо:

- снять с себя все снаряжение и положить рядом;
- надеть рубашку и брюки;
- застегнуть брючный ремень;
- надеть противогаз;
- надеть на голову капюшон;
- надеть защитные перчатки;
- надеть снаряжение.

Снятие Л-1 осуществляется самостоятельно либо по команде «**Защитный комплект СНЯТЬ**». При этом следует:

- встать спиной к ветру;
- снять снаряжение;
- снять защитную куртку и сделать шаг назад;
- снять противогаз.

### **Хранение средств индивидуальной защиты.**

В организации должно быть организовано правильное хранение СИЗ.

Основной задачей хранения средств индивидуальной защиты является обеспечение их количественной и качественной сохранности в течение всего периода хранения, а также поддержание в постоянной готовности к выдаче для использования по назначению в установленные сроки.

Хранение СИЗ включает:

- правильное устройство, оборудование, содержание и использование складов (хранилищ);
- приём поступающих СИЗ на хранение и устранение выявленных недостатков;
- подготовку средств СИЗ для хранения с применением консервации;
- подготовку мест хранения, обеспечение и поддержание в них необходимых условий (температуры, влажности и др.);
- проведение лабораторных испытаний, поверки, ремонта и технического

обслуживания СИЗ;

- соблюдение режима хранения средств радиационной и химической защиты в зависимости от их химических и физических свойств;
- своевременную замену и освежение средств радиационной и химической защиты;
- охрану складов (хранилищ) и выполнение правил пожарной безопасности;
- оснащение складов (хранилищ) средствами механизации погрузочно-разгрузочных и внутрискладских работ;
- проведение должностными лицами гражданской обороны периодических проверок организации хранения средств радиационной и химической защиты.

Складские помещения по своему устройству, планировке, техническому состоянию и оснащению должны обеспечивать полную сохранность размещенного в них имущества и выдачу его в установленном порядке.

Складские помещения должны оборудоваться стеллажами, шкафами, поддонами, подставками, конструктивно обеспечивающими нормальное хранение средств радиационной и химической защиты.

Места хранения, порядок размещения и укладки средств радиационной и химической защиты должны обеспечивать сохранность изделий, возможность проведения его осмотра и освежения. Размещение имущества в местах хранения должно проводиться с учетом наиболее полного использования вместимости и площади складских помещений. Оптимальными условиями хранения средств радиационной и химической защиты являются:

- температура окружающей среды от +5°C до +15°C;
- перепад температуры не более 5°C в сутки;
- относительная влажность воздуха 40 – 55 %;
- отсутствие осадков и конденсации влаги, прямой солнечной радиации;
- отсутствие в воздухе пыли, песка, коррозионно-активных веществ, а также биологических вредителей (грызуны, насекомые, микроорганизмы).

## **2. Подручные средства защиты. Изготовление и применение.**

### **Подручные средства защиты органов дыхания.**

Наряду с фильтрующими и изолирующими средствами защиты кожи применяются и подручные средства защиты кожи.

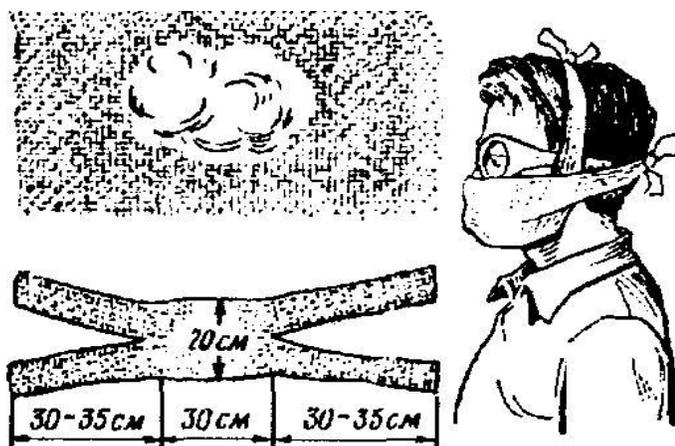
К подручным средствам защиты органов дыхания относятся ватно-марлевые повязки и противопыльные тканевые маски (ПТМ.-1).

Они применяются для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли и бактериальных аэрозолей. При отсутствии маски и повязки можно использовать подручные средства: ткань, сложенную в несколько слоев, полотенце, шарф, платок.

**Для защиты от ОВ и АХОВ простейшие средства защиты органов дыхания не пригодны.**

Для изготовления ватно-марлевой повязки необходимо взять кусок марли

размером 100x50 см. Положить на него слой ваты толщиной 1-2 см, края марли загнуть с обеих сторон и наложить на вату, а концы по длине разрезать на 30-35 см с каждой стороны. Повязка должна закрывать подбородок, рот и нос. Глаза защищают противопылевыми очками.



Ватно-марлевая повязка

#### **Противопыльная тканевая маска (ПТМ.-1).**

Противопыльная тканевая маска ПТМ-1 состоит из двух основных частей - корпуса и крепления. В корпусе маски сделаны смотровые отверстия, в которые вставляются стекла или пластины плексигласа, целлулоида или какого-либо другого прозрачного материала. Плотное прилегание маски к голове обеспечивается с помощью резиновой тесьмы, вставляемой в верхний шов, и завязок, пришитых к нижнему шву крепления, а также с помощью поперечной резинки, прикрепляемой к верхним углам корпуса маски. Плотное прилегание маски к голове полностью исключает проникновение под нее зараженного воздуха.

Маски изготавливаются семи размеров. Размеры их зависят от высоты лица человека - расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой нижней точкой подбородка на срединной линии лица. При высоте лица до 80 мм изготавливают маску первого (1) размера, от 81 до 90 мм - второго (2), от 91 до 100 мм - третьего (3), от 101 до 110 мм - четвертого (4), от 111 до 120 мм - пятого (5), от 121 до 130 мм - шестого (6) и от 131 мм и более - седьмого (7) размера. Маски первого - третьего размеров обычно предназначаются для детей (от трех лет и старше), остальных размеров - для взрослого населения.

Маски изготавливаются семи размеров. Размеры их зависят от высоты лица человека - расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой нижней точкой подбородка на срединной линии лица. При высоте лица до 80 мм изготавливают маску первого (1) размера, от 81 до 90 мм - второго (2), от 91 до 100 мм - третьего (3), от 101 до 110 мм - четвертого (4), от 111 до 120 мм - пятого (5), от 121 до 130 мм - шестого (6) и от 131 мм и более - седьмого (7) размера. Маски первого - третьего размеров обычно предназначаются для детей (от трех лет и старше), остальных размеров - для взрослого населения.



### Противопыльная тканевая маска ПТМ-1

Корпус и крепление маски могут изготавливаться как из новых материалов, так и из поношенных текстильных изделий. Сильно изношенные или загрязненные ткани для изготовления масок непригодны.

Корпус маски изготавливается из 4-5 слоев ткани. Верхний слой делается из неплотной ткани: бязи, штапельного, хлопчатобумажного или трикотажного полотна, миткаля, шотландки и др. Внутренние слои (их может быть 2 или 3) изготавливаются из более плотных тканей - бумазеи, фланели, байки, детского пике, сукна, хлопчатобумажного или шерстяного полотна с начесом. Нижний слой может быть из сатина, бязи и других нелиняющих тканей. Крепление маски изготавливают из одного слоя любой ткани, лучше - из подкладочной или бельевой.

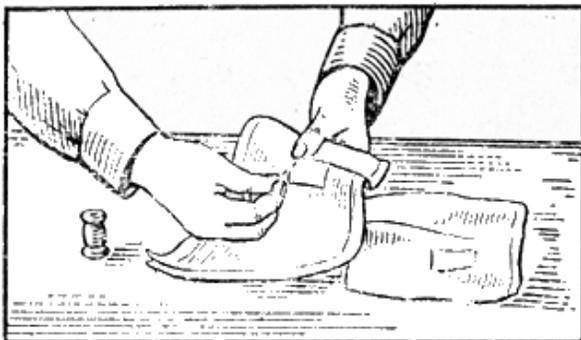
Для выкройки слоев корпуса и крепления маски берут куски тканей размеров, соответствующих размеру изготавливаемой маски (см. таблицу, помещенную на схеме выкроек маски).

Например, для маски пятого размера нужно брать куски тканей: для слоев корпуса - размером 23х28 см, для крепления - размером 28х56 см.

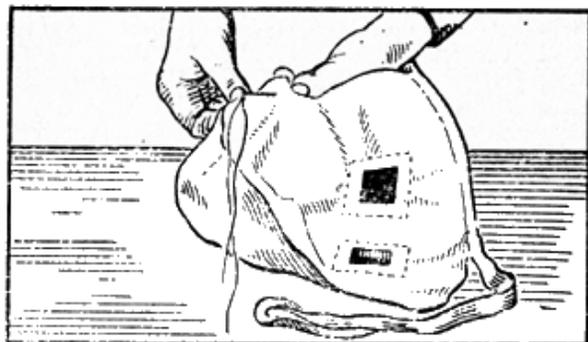
Раскрой слоев корпуса маски, а также крепления производится по выкройкам или лекалам, при этом обязательно делаются припуски примерно в 1 см. Выкройку (лекало) накладывают на кусок ткани так, чтобы края смотровых отверстий корпуса маски совпадали с направлением нитей основы или утка ткани.

Вначале обрабатывают смотровые отверстия на корпусе маски. Для этого, например, левую половину верхнего слоя корпуса маски изнанкой кверху накладывают на один из внутренних слоев также левых половинок корпуса маски, смотровые отверстия обтачивают одной строчкой по наметке, сделанной при раскрое маски, и вырезают на расстоянии 0,5 см от строчки.

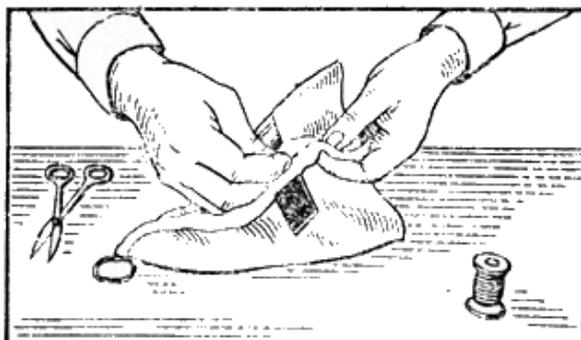
Смотровые отверстия на нижнем и другом внутреннем слоях левой половинки (эти два соединенных слоя корпуса маски будем называть половинкой внутренней части корпуса маски) и на обеих частях правой половинки корпуса маски обрабатываются таким же образом. Если корпус имеет три внутренних слоя, то смотровые отверстия нижнего слоя обрабатываются вместе с двумя внутренними слоями ткани.



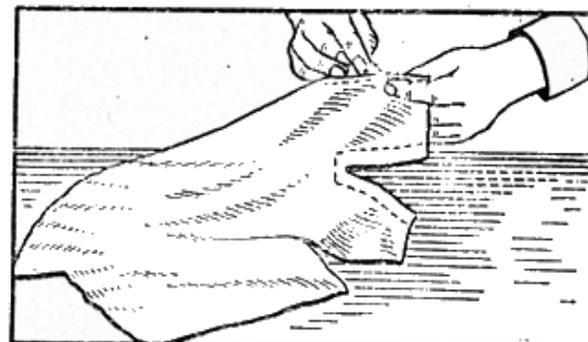
1. Обрабатывают смотровые отверстия; затем их вырезают



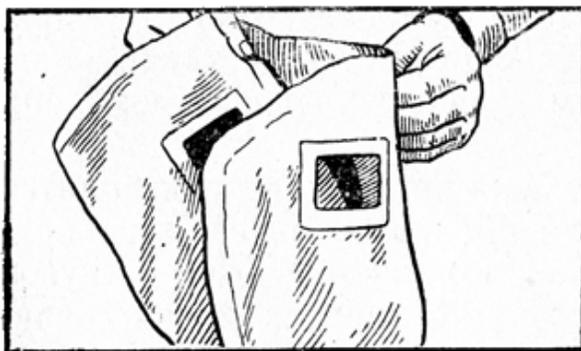
4. Наружные края маски окантовывают тесьмой



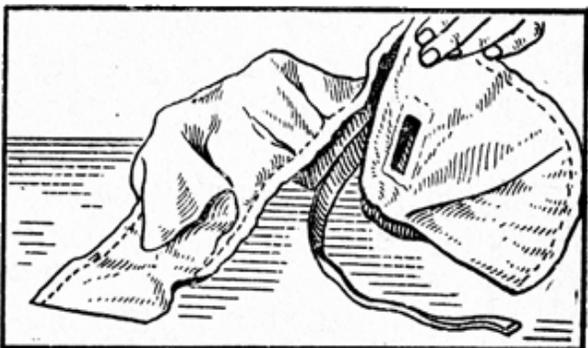
2. Подготовленные правую и левую половинки корпуса маски соединяют и стачивают



5. Обрабатывают крепление, вставляют резинку и завязки в верхний шов крепления и закрепляют их



3. Внутреннюю часть маски вкладывают в наружную, вставляют стекла в смотровые отверстия



6. Корпус маски соединяют с креплением двумя строчками с каждой боковой стороны

### Последовательность изготовления ПТМ-1

После этого правая и левая половинки корпуса соединяются. Для этого обе половинки, например, наружной части корпуса маски, складывают верхними слоями внутрь друг к другу (смотровые отверстия и края половинок по всем сторонам должны быть точно совмещены) и стачивают сверху вниз на расстоянии 0,8 см от краёв.

Для более тщательной обработки шва (в целях полного исключения

проникания через него радиоактивной пыли) можно рекомендовать первоначально стачивать три слоя - верхние слои обеих (правой и левой) половинок и один внутренний слой (допустим, правой половинки). Край внутреннего слоя левой половинки при этом отвертывается в сторону. Сшив шов, обе половинки корпуса развертывают, шов укладывают в левую сторону. Отвернутый ранее край внутреннего слоя левой половинки расправляют на внутренний слой правой половинки корпуса и застрачивают все четыре слоя одновременно на расстоянии 0,1-0,2 см от первой строчки.

Левую и правую половинки нижней части корпуса маски соединяют таким же образом.

Затем соединяют наружную и внутреннюю части корпуса маски. Эти части складывают внутренними слоями друг к другу, точно совмещают по смотровым щелям и по краям маски и сшивают сквозной строчкой на расстоянии 1 см от боковых и нижних краев смотровых отверстий. В образовавшиеся карманы между наружной и внутренней частями корпуса маски вставляют стекла (пластины плексигласа, целлулоида или другого прозрачного материала), после чего застрачивают верхнюю часть смотровых отверстий на расстоянии 1 см от края.

Все наружные края маски окантовывают тканевой тесьмой. До этого выступающие части нижнего и промежуточных слоев подрезают, выравнивая по краю верхнего слоя; края корпуса сметывают.

Тканевую тесьму накладывают лицевой стороной на нижний слой корпуса и пристрачивают на расстоянии 0,6-0,8 см от краев. Затем отгибают полоску тесьмы на верхний слой корпуса маски, край полоски подгибают и прострачивают на расстоянии 0,8-1 см. Ширина канта с лицевой стороны маски должна быть около 1 см.

Пошивка крепления маски заключается в стачивании вытачек, обтачивании шлицы (выреза для тесёмок крепления маски) и заделке нижнего и верхнего краев крепления.

Вытачку крепления маски стачивают двойным швом: сначала стачивают на лицевую сторону шов шириной 0,4-0,5 см, затем вывертывают его наизнанку, расправляют и прострачивают по изнанке шов на расстоянии 0,6-0,8 см от края крепления.

Для обтачивания шлицы выкроенную заранее полоску ткани лицевой стороной накладывают на лицевую сторону крепления маски, совмещают середину и нижний край, прометывают и на расстоянии 0,5 см от линии разреза (по намеченным при раскрое крепления линиям) прострачивают с трех сторон. После этого шлицу разрезают посередине между строчками (в конце шлицы разрез делают в направлении уголков), обтачку её вывертывают наизнанку крепления маски, шов обтачки выправляют и прострачивают на расстоянии 0,1 - 0,2 см. Боковые и верхние края обтачки подгибают и прострачивают одной строчкой на расстоянии 0,5 см.

Нижний и верхний края крепления маски подрубают швом шириной 2 см в

сторону изнанки. В подшитый нижний край крепления протаскивают завязки и пришивают их у боковых сторон крепления. В подшитый верхний край крепления протаскивают резинку, концы которой также пришивают к боковым сторонам крепления.

Корпус маски соединяют с креплением двумя строчками по каждой боковой стороне. Затем на корпусе маски в верхних углах пришивают концы поперечной резинки, примеряя ее на голове человека, который будет пользоваться маской.

Пошив маски может быть произведен на швейной машине или вручную. Частота строчек при машинном пошиве должна быть 4-5 стежков, а при ручном 3-4 стежка на 1 см длины пошива. Стежки должны быть ровными, без пропусков и петель. Концы каждой строчки тщательно закрепляются.

Сшитую маску расправляют, очищают от необрезанных ниток, тщательно осматривают и примеряют. Края правильно сшитой маски должны прилегать ко лбу, вискам, скулам и подбородку полосой шириной не менее 3 см.

### **Подручные средства защиты кожи.**

К подручным средствам защиты кожи относится бытовая и производственная одежда и обувь, приспособленные для защиты от радиоактивных веществ и бактериальных средств, а в отдельных случаях и от отравляющих веществ.

Накидки и плащи из прорезиненной ткани и синтетических пленочных материалов защищают от попадания на кожу радиоактивных веществ и бактериальных средств.

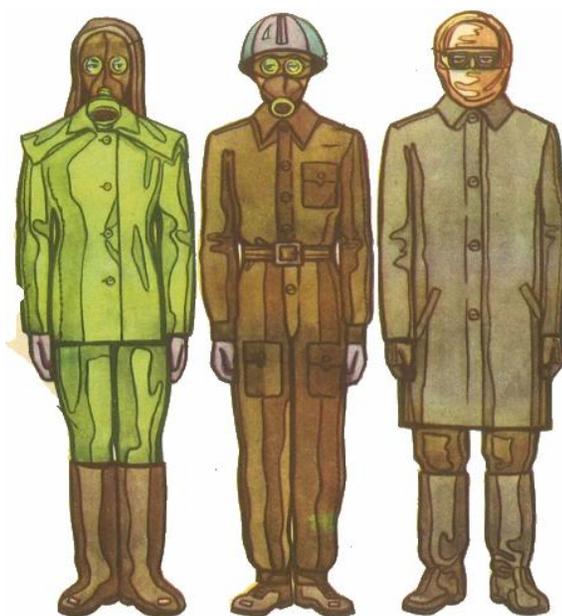
От капельно-жидких отравляющих веществ они защищают в летнее (жаркое) время не более 10 мин.

Производственная одежда - куртки и брюки, комбинезоны, брезентовые плащи с капюшонами, халаты, сшитые из огнезащитной или прорезиненной ткани, грубого сукна, брезента, синтетической ткани, - способна не только защищать от попадания на кожу людей радиоактивных веществ и бактериальных средств, но и не пропускать в течение определенного времени капельно-жидкие отравляющие вещества.

Для защиты кожи может использоваться: спортивная одежда, куртки и комбинезоны из синтетической и прорезиненной ткани, зимняя одежда из грубого сукна, драпа, парусиновой ткани, ватные куртки и брюки. После соответствующей подготовки защиту кожи могут обеспечить и другие виды верхней одежды: костюмы, куртки, брюки из различной ткани.

Для защиты ног можно использовать резиновую и кожаную обувь, а также обувь из различных кожзамениителей бытового и промышленного назначения. Резиновые изделия не пропускают капельно-жидкие ОВ в течение 3-6 ч.

Руки можно защищать резиновыми или кожаными перчатками. Брезентовыми, шерстяными, трикотажными и хлопчатобумажными перчатками и рукавицами можно защитить кожные покровы рук только от радиоактивных веществ и бактериальных средств.



Подручные средства защиты кожи

Необходимо помнить, что для защиты кожи от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств с помощью имеющихся в Вашем распоряжении предметов верхней одежды, обуви, перчаток, головных уборов, необходимо обеспечить максимальную герметизацию тела от попадания зараженного воздуха. Приспособленная для защиты кожи одежда обязательно должна использоваться вместе со средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

Обычная бытовая и производственная одежда не создает полной герметичности. Местами негерметичности её обычно являются: нагрудный разрез, воротник, нижний край куртки (пиджака), брюк и соединение рукавов с перчатками. Чтобы обеспечить герметичность обычной одежды, необходимо изготовить нагрудный клапан из любой ткани. Он представляет собой прямоугольник длиной 80 см и шириной 25 см со срезанными углами верхнего конца нагрудника. Для защиты шеи, открытых частей головы и создания герметичности в области воротника используют упрощенный капюшон. Его изготавливают из плотной хлопчатобумажной или шерстяной ткани.

Вместо капюшона можно применять обычные платки, куски ткани, шарфы, башлыки и т. д.

Боковые разрезы брюк (карманы) герметизируют вшивными клиньями, располагаемыми под разрезами.

Герметичность одежды в местах соединения куртки с брюками, рукавов с перчатками, нижнего края брюк с обувью достигается соответствующей заправкой. Для защиты от радиоактивной пыли и бактериальных средств можно применять самодельные накидки, чулки и перчатки. Для их изготовления используют плотные ткани, клеёнку.

Обычную одежду, кроме защиты от радиоактивных веществ, можно

использовать и для защиты от паров и аэрозолей отравляющих веществ. Для этого ее пропитывают либо раствором синтетических моющих средств, либо мыльно-масляной эмульсией на основе минеральных (картерного, трансформаторного, машинного и др.) или растительных (подсолнечного, кукурузного, льняного, хлопкового и др.) масел.

Для приготовления раствора первого состава берут 500 г синтетического моющего средства и растворяют в 2,5 л подогретой до 40-50°C воды; смесь перемешивают в течение 2-3 мин до получения однородного раствора светло-желтого цвета. Чтобы приготовить раствор второго состава, 250-300 г измельченного хозяйственного мыла растворяют в 2 л нагретой до 60-70°C воды; когда мыло полностью растворится, добавляют 0,5 л минерального (растительного) масла.

Полученную смесь перемешивают в течение 5 мин, слегка подогревая, до получения однородной эмульсии. После приготовления раствора, одежду, предназначенную для пропитки, помещают в ёмкость нужного объёма и заливают горячим пропиточным раствором. После пропитки раствором одежду выворачивают наизнанку и еще раз пропитывают. Затем одежду слегка отжимают и высушивают на воздухе.

Подготовленную таким образом одежду можно надевать непосредственно на нательное бельё.

Зимние пальто, ватники (куртки, брюки и другие подобные образцы одежды) не пропитывают, а применяют в качестве защитной одежды в комплекте с пропитанным одним из растворов нательным бельём.

Подручные средства защиты кожи надевают непосредственно перед угрозой поражения радиоактивными, отравляющими веществами или бактериальными средствами.

Приспособленную одежду надевают в такой последовательности: брюки и куртку, обувь. При предстоящем преодолении участка, зараженного отравляющими веществами, на обычные чулки (носки) надевают чулки (носки), обработанные пропиточным раствором.

Надетая одежда должна быть застегнута на все пуговицы, крючки или кнопки, воротник поднят, поверх него шея плотно обвязана шарфом или платком; рукава обвязаны вокруг запястий тесемками; брюки выпущены поверх сапог (бот) и внизу завязаны тесьмой. Одежду надо подпоясывать.

Последним надевают противогаз (при радиоактивном или бактериологическом заражении можно использовать респиратор, маску ПТМ-1 или ватно-марлевую повязку), поднимают воротник куртки, плаща, пальто и шарфом завязывают его, надевают головной убор, капюшон, перчатки (рукавицы).

При преодолении участков, зараженных отравляющими веществами, поверх надетой одежды целесообразно надеть плащ или накидку из прорезиненной или синтетической ткани.

Выйдя из зараженного района, необходимо быстро снять одежду, соблюдая

меры предосторожности, и при первой возможности, но не позднее чем через час, произвести её специальную обработку. После специальной обработки и стирки одежду можно использовать в качестве защиты повторно, предварительно пропитав её пропиточным раствором.

### **3. Средства медицинской защиты.**

**Средства индивидуальной защиты медицинские** - предметы, предназначенные для защиты человека или животного от радиоактивных, опасных химических и биологических веществ и светового излучения ядерного взрыва.

Средства индивидуальной медицинской защиты включают аптечки индивидуальные (АИ), комплекты индивидуальные медицинские гражданской защиты (КИМГЗ), пакеты перевязочные индивидуальные, индивидуальные противохимические пакеты и т.д.

**Аптечка индивидуальная АИ-2** предназначена для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях, переломах и ожогах (для снятия боли) и предупреждения или ослабления поражения фосфорорганическими ОВ, бактериальными средствами и радиоактивными веществами. Аптечка представляет собой футляр из пластика размером 90x100x20 мм, массой 130 г, в который вложены пластмассовые пеналы с препаратами. Препараты вложены в пять гнезд.

*Гнездо № 1: шприц-тюбик с противоболевым средством (с бесцветным колпачком). Препарат отсутствует.*

*Гнездо № 2: профилактическое средство при отравлении фосфорорганическими отравляющими веществами (ФОВ) - тарен. Препарат отсутствует.*

**Гнездо № 3:** противобактериальное средство № 2 (сульфадиметоксин) предназначается для профилактики инфекционных заболеваний после радиоактивного облучения. Находится оно в большом круглом пенале без окраски. Принимают после облучения при возникновении желудочно-кишечных расстройств по 7 таблеток в один прием, по 4 таблетки в последующие 2 суток. Детям до 8 лет в первые сутки 2 таблетки, в последующие 2 суток по 1 таблетке; 8-15 лет в первые сутки по 3,5 таблетки, в последующие двое - 2 таблетки.



Аптечка АИ-2

**Гнездо № 4:** радиозащитное средство № 1 (РС-1, таблетки цистамина) - обладает профилактическим эффектом при поражениях ионизирующим излучением. Находится оно в двух розовых пеналах - восьмигранниках. Фактор уменьшения дозы (ФУД) - показатель, характеризующий степень снижения биологического действия радиации - при приеме РС-1 составляет 1,6. При угрозе облучения, по сигналу "Радиационная опасность" или перед входом на территорию с повышенным уровнем радиации за 35-40 минут выпить 6 таблеток, запив водой. Защитный эффект сохраняется 5-6 часов. При необходимости (продолжающееся облучение или новая угроза) через 4-5 часов после первого приема выпить еще 6 таблеток. Детям до 8 лет на один прием дают 1, 5 таблетки, 8-15 лет - 3 таблетки.

**Гнездо № 5:** противобактериальное средство № 1 - антибиотик широкого спектра действия (таблетки хлортетрациклина) предназначен для общей экстренной профилактики инфекционных заболеваний и при угрозе заражения бактериальными средствами или при заражении ими, а также при ранениях и ожогах (для предупреждения заражения). Находится в двух четырехгранных пеналах без окраски. Принимать при угрозе бактериологического заражения или самом заражении (еще до установления вида возбудителя). Разовая доза - 5 таблеток одновременно, запивая водой. Повторный прием такой же дозы через 6 часов. Детям до 8 лет на один прием 1 таблетка, 8-15 лет - 2, 5 таблетки. ПБС-1 может быть также применено для профилактики инфекционных осложнений лучевой болезни, обширных ран и ожогов.

**Гнездо № 6:** радиозащитное средство № 2 (РС-2, таблетки йодистого калия по 0,25) предназначено для лиц, находящихся в зоне выпадения радиоактивных

осадков: блокирует щитовидную железу для радиоактивного йода, поступающего с дыханием, продуктами питания и водой. Находится в белом четырехгранном пенале с продольными полуовальными вырезками в стенках граней. Принимать по 1 таблетке натошак в течение 10 суток (в мирное время в случае аварии на АЭС принимать все время и еще 8 дней после последнего выброса). Детям 2-5 лет дают по полтаблетки, менее 2-х лет - четверть таблетки, грудным - четверть таблетки только в первый день. Если начать прием в первые 2-3 часа после выпадения радиоактивного йода -защита на 90-95 %, через 6 часов - на 50 %, через 12 часов - на 30 %, через 24 часа - эффекта нет.

**Гнездо № 7:** противорвотное средство (этаперазин) применяется после облучения, а также при явлениях тошноты в результате ушиба головы. Находится в голубом круглом пенале с шестью продольными выступающими полосками. Можно принимать не более 6 таблеток в сутки.

*В аптечку АИ-2 не заложены противоболевое средство промедол, применяемое при резких болях, вызванных переломами костей, обширными ожогами и ранами, в целях предупреждения шока, а также препарат тарен (антидот против фосфорорганических отравляющих веществ). Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 30 июня 1998 г. № 681 промедол и тарен отнесены к наркотическим средствам и психотропным веществам, оборот которых ограничен. Поэтому в аптечках, находящихся в широкой продаже, эти препараты отсутствуют.*

*Это обстоятельство надо учитывать при оснащении работников аптечками индивидуальным, использование аптечки АИ-2 личным составом формирований по этой причине не представляется возможным.*

Есть рекомендации МЧС России о переходе по окончании срока годности аптечек индивидуальных АИ-2 и АИ-4 на **комплекты индивидуальные медицинские гражданской защиты (КИМГЗ)**, которые могут использоваться личным составом формирований, работниками организаций и населением.

Одним из таких комплектов является **КИМГЗ «Юнита»**.

Комплект предназначен для оказания первой медицинской помощи (в порядке само- и взаимопомощи) при возникновении чрезвычайной ситуации в очагах поражения, с целью предупреждения или максимального ослабления эффектов воздействия поражающих факторов химической, радиационной и биологической природы.

Для укладки вложений используется сумка, которая состоит из клапана, основного чехла, в который вставляется карман-подкладка, где предусмотрено четыре отделения для специальной укладки (кровоостанавливающие, дезинфицирующие салфетки, перевязочный пакет, жгут кровоостанавливающий, ротовой воздуховод), а также дополнительного отстегивающегося накладного кармана-вкладыша с горизонтальными отделениями для вложения антидотов.



КИМГЗ «Юнита»

Сумка имеет прямоугольную форму, поясной ремень-фиксатор, состоящий из полиэтиленовой стропы и основной ткани с пластмассовыми карабинами, который предусматривает регулировку по объему талии. Клапан сумки полностью закрывает и предохраняет карман-вкладыш от повреждений и механических воздействий, он снабжен застежкой на контактной ленте.

В состав КИМГЗ входит 5 комплектов. Вложения в каждый комплект представлены в таблице.

№	Вложение	Назначение	Вид упаковки	Кол-во, шт.
1	Мексидол р-р 5%	Средство при отравлении ФОВ	Ампула	1
2	Ацизол	Антидот оксида углерода	вкладывается заказчиком	
3	Натрия тиосульфат р-р 30%	Антидот при отравлении цианидами	Ампула	1
4	Аммиак р-р 10%	Средство от раздражающих веществ	Ампула (флакон)	1
5	Кеторол р-р 30 мг/мл	Противоболевое средство	Ампула	1
6	Жгут кровоостанавливающий	Кровоостанавливающее изделие	Пакет	1

№	Вложение	Назначение	Вид упаковки	Кол-во, шт.
7	Ротовой воздуховод	Воздуховодное изделие	Пакет	1
8	Кровоостанавливающая салфетка	Кровоостанавливающее средство	Пакет	1
9	Дезинфицирующая салфетка	Средство для дезинфекции рук	Пакет	1
10	Пакет перевязочный	Перевязочное средство	Пакет	3
11	Грелка	Обогревающее изделие	Пакет	1
12	Доксициклин 0,2 №2	Противобактериальное средство	Пенал	1

**При получении аптечки** необходимо убедиться в отсутствии повреждений упаковки. Проверить комплектность по вложенной описи, убедиться в сроке годности вложений (указан на вкладыше-инструкции), внимательно изучить инструкцию по применению вложений.

### Применение КИМГЗ.

**Противоболевое средство, гнездо № 1 (кеторол).** Применяется при переломах, обширных ранах и ожогах. Препарат для внутримышечного применения, возможно через одежду.

Средство при отравлении цианидами, гнездо № 2 (натрия тиосульфат). Вводится внутривенно по 10 мл. при возникновении в окружающей среде запаха горького миндаля и появлении горечи во рту, металлического привкуса, слюнотечения, головокружения, тошноты, шума в ушах, одышки, болей в области сердца, чувства страха, судорог и потери сознания, при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах возможного заражения цианидами. Через 30 минут можно повторить введение препарата. Детям после двух лет дают полдозы.

**Средство при отравлении ФОВ, гнездо № 3 (мексидол).** Применять по сигналу гражданской обороны, вводить внутримышечно. При неотложных состояниях можно вводить через одежду. Детям 5-12 лет вводят 1 мл. препарата.

**Антидот при отравлении оксидом углерода, гнездо № 4 (ацизол).** Принимают 1 капсулу при длительном нахождении в задымленном помещении, в горящем лесу, при возникновении симптомов интоксикации угарным газом, характеризующихся появлением головокружения, пульсирующей боли в висках, шума в ушах, мышечной слабости, нарушения координации движения, тошноты, рвоты, понижения слуха и зрения, развитием судорог и потерей сознания. Детям после двух лет дают полдозы препарата.

**Антидот от раздражающих веществ, гнездо № 6 (аммиак).** Отломить горлышко ампулы и вдыхать содержимое летучих веществ (повторять несколько раз до уменьшения указанных ниже симптомов) при воздействии раздражающих

веществ на организм и появления симптомов интоксикации раздражающими веществами - жжения, сильной рези в глазах, обильного слезотечения, чувства боли в горле, неудержимого чихания, резкого кашля и боли в груди. Средство применять только для ингаляции.

Радиозащитное средство, гнездо № 7 (калия йодид). Принимать ежедневно взрослым и детям, после 2 лет по 1 таблетке при угрозе радиоактивного заражения. Детям до 2 лет 1/3 таблетки ежедневно.

**Противобактериальное средство, гнездо № 8 (доксциклин).** Принимается содержимое пенала (2 капсулы) при угрозе или бактериальном заражении, а также при ранениях и ожогах, запивая водой. Детям до 8 лет прием препарата запрещен, детям от 8 до 12 лет на прием дают 1 капсулу.

**Пакет перевязочный** - для оказания первой медицинской само- и взаимопомощи. При ранениях любого характера вскрыть пакет и наложить повязку на раневую поверхность.

**Жгут кровоостанавливающий** - при сильном кровотечении наложить его выше места кровотечения, вложить записку с указанием времени наложения жгута.

**Салфетки кровоостанавливающие** - наложить окрашенной стороной на рану, прижать на одну - две минуты. Зафиксировать, применяя пакет перевязочный или подручные средства.

**Салфетки дезинфицирующие** – вскрыть и обработать загрязненные участки кожи, приборов и других поверхностей.

**Воздуховод ротовой** - применить для обеспечения свободного прохождения воздуха во время искусственного дыхания и для вентиляции легких при отравлении (отек гортани, западание языка). Предварительно прижать корень языка пальцем и ввести воздуховод в трахею изогнутым концом.

Комплект снабжён автономным источником тепла, который применяется при низких температурах для предупреждения замерзания антидотов в ампулах.

**Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11** предназначен для защиты и дегазации открытых участков кожи человека от ФОВ.

Пакет является изделием одноразового использования в интервалах температур от - 20°C до + 40°C. ИПП-11 представляет собой герметично заваренную оболочку из полимерного материала с вложенными в неё тампонами из нетканого материала, пропитанного по рецептуре «Ланглик». На швах оболочки имеются насечки для быстрого вскрытия пакета.

**При получении ИПП-11** следует убедиться в целостности упаковки и действии срока годности изделия (гарантийный срок хранения - 5 лет).

**При использовании** следует взять пакет левой рукой, правой резким движением вскрыть его по насечке, достать тампон и равномерно обработать им открытые участки кожи (лицо, шею и кисти рук) и прилегающие к ним кромки одежды.

Преимущества: быстрота и полнота обработки кожного покрова, возможность

дозированного использования, удобство обработки лица под лицевой частью противогаза, удаление части ОВ и продуктов дегазации тампоном; **эффективная защита до 6 часов**; бактерицидность; заживление мелких ран и порезов; лечение термических и химических ожогов.

Средство ИПП-11 обладает дегазирующей способностью по отношению ко всем известным отравляющим веществам кожно-резорбтивного действия. При этом оно не раздражает кожу, а наоборот, снимает раздражение и болевые ощущения кожи, в том числе и при попадании на кожу веществ типа «CS». Оно эффективно при обработке кожи вокруг ран и безопасно при попадании средства на раны. Средство химически нейтрально по отношению к любым конструкционным материалам и тканям.



Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11

Рецептура «ИПП-11» представляет собой линимент солей редкоземельных элементов в полиоксигликолях.

При обработке жидкостью может возникнуть ощущение жжения кожи, которое быстро проходит и не влияет на самочувствие и работоспособность.

Масса снаряженного пакета - 36 - 41 г, габариты: длина – 125 - 135 мм, ширина - 85-90 мм.

#### **Индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1.**

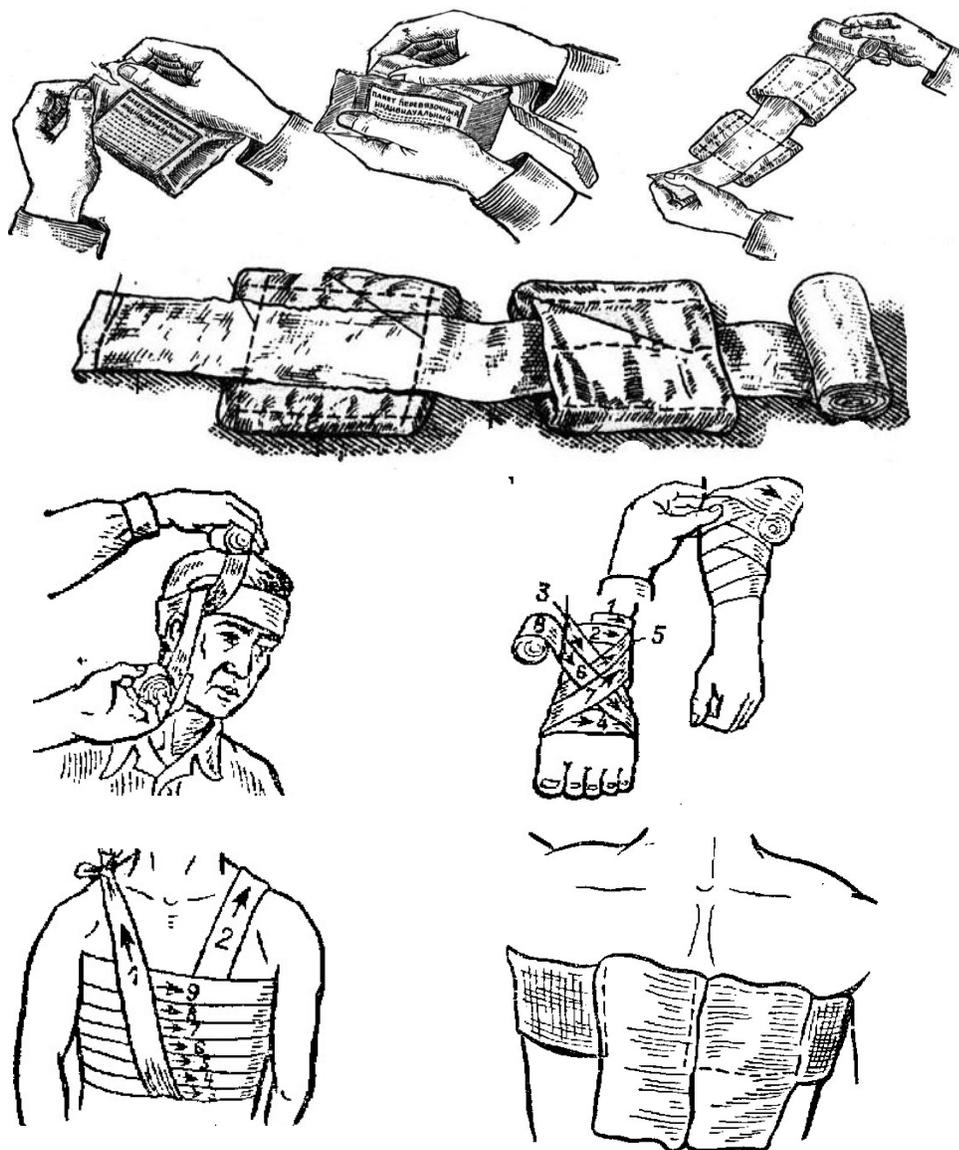
Пакет перевязочный индивидуальный ИПП-1 применяется для наложения первичных повязок на раны. Он состоит из бинта (шириной 10 см и длиной 7 м), двух ватно-марлевых подушечек и булавки.

Одна из подушечек пришита около конца бинта неподвижно, а другую можно передвигать по бинту. Подушечки и бинт завернуты в вощёную бумагу и вложены в герметичный чехол из прорезиненной ткани, целлофана или пергаментной бумаги. В пакете имеется булавка. На чехле указаны правила пользования пакетом.

**При пользовании** пакетом ИПП-1 его берут в левую руку, правой

захватывают надрезанный край наружного чехла, рывком обрывают клейку и вынимают пакет в вощёной бумаге с булавкой. Из складки бумажной оболочки достают булавку и временно прикалывают её на видном месте к одежде.

Осторожно разворачивают бумажную оболочку, в левую руку берут конец бинта, к которому пришта ватно-марлевая подушечка, в правую - скатанный бинт, и разворачивают его. При этом освобождается вторая подушечка, которая может перемещаться по бинту.



#### Приёмы использования ИПП-1

**При пользовании** пакетом ИПП-1 его берут в левую руку, правой захватывают надрезанный край наружного чехла, рывком обрывают клейку и вынимают пакет в вощёной бумаге с булавкой. Из складки бумажной оболочки достают булавку и временно прикалывают её на видном месте к одежде.

Осторожно разворачивают бумажную оболочку, в левую руку берут конец бинта, к которому пришта ватно-марлевая подушечка, в правую - скатанный бинт, и разворачивают его. При этом освобождается вторая подушечка, которая может перемещаться по бинту.

Бинт растягивают, разводя руки, вследствие чего подушечки расправляются.

Одна сторона подушечки прошита красными нитками. Оказывающий помощь при необходимости может касаться руками только этой стороны. Подушечки кладут на рану другой, не прошитой стороной. При небольших ранах подушечки накладывают одна на другую, а при обширных ранениях или ожогах - рядом. В случае сквозных ранений одной подушечкой закрывают входное отверстие, а второй - выходное, для чего подушечки раздвигаются на нужное расстояние. Затем их прибинтовывают круговыми ходами бинта, конец которого закрепляют булавкой. Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильна, используется для наложения герметических повязок, например, при простреле легкого.

**Хранится** индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1 в специальном кармане сумки для противогаза или в кармане одежды.

Меры безопасности:

**Запрещено** нарушать стерильность поверхности подушечки, которой она прикладывается к ране или месту ожога (сторона прошита белыми нитками).

Допускается, в случае необходимости, прикасаться руками к поверхности подушечки, прошитой красными (чёрными) нитками.

Масса индивидуального пакета перевязочного ИПП-1 72 г.

Порядок **хранения** средств медицинской защиты осуществляется согласно инструкциям, прилагаемым к указанным средствам.

#### **4. Средства коллективной защиты. Действия при укрытии работников организаций в защитных сооружениях. Меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях.**

**Средства коллективной защиты (СКЗ)** - защитные сооружения (сооружения и специальное оборудование), предназначенные для укрытия группы людей с целью защиты их жизни и здоровья от последствий аварий или катастроф на потенциально опасных объектах либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

Средства коллективной защиты, являясь защитными сооружениями гражданской обороны (ЗС ГО) подразделяются на **убежища, противорадиационные укрытия**, а также **простейшие укрытия**.

В зависимости от типа и внутреннего оборудования СКЗ могут обеспечивать полную (комплексную) или частичную защиту от поражающего воздействия источников чрезвычайных ситуаций или оружия. Включают фортификационные сооружения (окопы, траншеи, блиндажи, убежища, укрытия и др.); защитные сооружения гражданской обороны; подвижные и перевозимые средства

(бронированные машины, специальные палатки и др.).

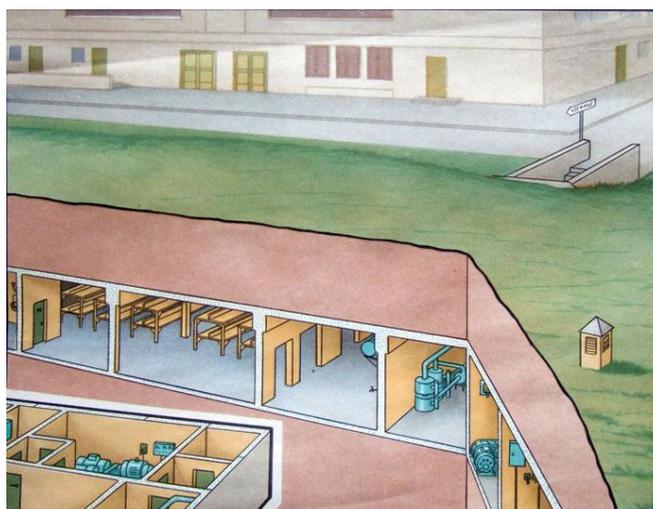
СКЗ могут быть герметизированными (с фильтровентиляционным оборудованием) и негерметизированными, открытого и закрытого типов. Открытые сооружения в 1,5-2 раза уменьшают степень поражения людей от различных поражающих факторов по сравнению с нахождением их на необорудованной местности.



Встроенное убежище

Закрытые сооружения защищают людей от проникновения внутрь радиоактивных и химических веществ и биологических средств поражения, а также от ударной волны, пожаров и др.

В качестве СКЗ могут использоваться соответствующим образом приспособленные подвальные помещения капитальных зданий, подземные коммуникационные сооружения, станции и тоннели метрополитена, горные выработки, шахты, пещеры и пр.



Отдельно стоящее убежище

На каждое ЗС ГО должно быть не менее двух комплектов ключей. Один комплект хранится у коменданта ЗС ГО, другой в местах, обеспечивающих круглосуточный и быстрый доступ к ним.

В организациях второй комплект ключей должен храниться у ответственных дежурных, начальников смен, на проходных с круглосуточным дежурством и т.п.

### **Действия при укрытии работников организаций в защитных сооружениях.**

Все работники предприятия должны знать место расположения ЗС ГО и своё место размещения в нём, а также правила внутреннего распорядка и обязанности при размещении в ЗС ГО.

Выдвижение работников к ЗС ГО и их заполнение осуществляется по сигналам гражданской обороны. В противорадиационных укрытиях при опасной концентрации АХОВ и отравляющих веществ укрываемые должны находиться в средствах индивидуальной защиты.



Противорадиационное укрытие

Укрываемые прибывают в ЗС ГО со средствами индивидуальной защиты. Личный состав формирований по обслуживанию ЗС ГО должен иметь при себе положенные по таблице средства радиационной и химической разведки, связи, медицинское и другое необходимое имущество.

Закрывание защитно-герметических и герметических дверей убежищ и наружных дверей противорадиационных укрытий производится по команде начальника гражданской обороны объекта или, не дожидаясь команды, после заполнения сооружений до установленной вместимости по решению командира группы (звена) по обслуживанию сооружения.

При наличии в убежищах тамбур-шлюзов заполнение сооружений может

продолжаться способом шлюзования и после их закрытия.

Шлюзование состоит в том, что пропуск укрываемых в убежище производится при условии, когда наружная и внутренняя защитно-герметические двери тамбур-шлюзов открываются и закрываются поочередно. Открывание и закрывание дверей в тамбур-шлюзах производится контролерами группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО.

Между контролёрами у наружной и внутренней дверей предусматривается сигнализация.

При шлюзовании закрывается внутренняя дверь тамбур-шлюза, открывается наружная дверь и производится заполнение тамбур-шлюза укрываемыми. После этого контролер у наружной двери закрывает ее и подает сигнал на открытие внутренней двери; контролер у внутренней двери открывает дверь, впускает укрываемых из тамбур-шлюза в убежище, закрывает дверь и подает сигнал на открытие наружной двери. Затем цикл шлюзования повторяется.

Работа двухкамерного шлюза организуется так, чтобы за время пропуска укрываемых из первой камеры в убежище происходило заполнение второй камеры.

Выход и вход в убежище для ведения разведки осуществляется через вход с вентилируемым тамбуром. Выходящие из убежища должны находиться в противогазах и в защитной одежде.

При возвращении разведчиков в убежище (противорадиационное укрытие) с зараженной местности в вентилируемых тамбурах производится частичная дезактивация одежды, обуви и противогазов путём отряхивания, обметания или сухой дегазации с помощью индивидуального противохимического пакета. Верхняя защитная одежда оставляется в тамбуре.

Укрываемые в ЗС ГО размещаются группами по производственному или территориальному признаку (цех, смена, участок, бригада и т.п.). Места размещения групп обозначаются табличками (указателями). В каждой группе назначается старший.

Укрываемые размещаются на нарах. При оборудовании ЗС ГО двухъярусными или трехъярусными нарами устанавливается очередность пользования местами для лежания. В условиях переполнения ЗС ГО укрываемые могут размещаться также в проходах и тамбур-шлюзах.

В ЗС ГО, после их заполнения укрываемыми, подлежат контролю три группы параметров:

- параметры газового состава воздуха;
- параметры микроклимата;
- параметры инженерно-технического оборудования.

Места замеров в ЗС ГО выбираются с учётом особенностей планировочных решений помещений и таким образом, чтобы исключить влияние на результаты замеров локальных изменений этих параметров.

В помещениях для укрываемых ежедневно производится двухразовая уборка помещений силами укрываемых по распоряжению старших групп.

Обслуживание оборудования и уборка технических помещений производится личным составом группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО.

Особое внимание обращается на обработку санитарных узлов, контейнеров с бытовым мусором и пищевыми отходами дезинфицирующим раствором и соблюдение укрываемыми правил личной гигиены.

Специальная обработка производится в соответствии с установленными требованиями.

Оповещение укрываемых об обстановке вне ЗС ГО и о поступающих сигналах и командах осуществляется командиром группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения или непосредственно органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям (района, города).

#### **Меры безопасности при нахождении в защитных сооружениях.**

В убежищах не допускается курение, пользование керосиновыми лампами. При этом укрываемые **ОБЯЗАНЫ**:

- быстро и без суеты занять указанные места в помещении;
- выполнять правила внутреннего распорядка, все распоряжения личного состава группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения;
- соблюдать спокойствие, не допускать случаев паники и нарушения общественного порядка, оставаться на своих местах при выключении освещения;
- поддерживать чистоту и порядок в помещениях;
- содержать в готовности средства индивидуальной защиты;
- по распоряжению командира группы (звена) выполнять работу по подаче воздуха в убежище с помощью электрического вентилятора с ручным приводом;
- оказать помощь группе (звену) по обслуживанию защитного сооружения при ликвидации аварий и устранении повреждений инженерно-технического оборудования;
- соблюдать правила техники безопасности (не входить в фильтровентиляционное помещение и помещение дизельной электростанции, не прикасаться к электрическим рубильникам и электрооборудованию, к баллонам со сжатым воздухом и кислородом, регенеративным патронам, гермоклапанам, клапанам избыточного давления, шиберам, запорной арматуре на водопроводе и канализации, к дверным затворам и другому оборудованию).

#### **5. Первичные средства пожаротушения и их размещение. Действия при их применении.**

Согласно федеральному закону «О пожарной безопасности» руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

Каждый объект должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения, а сотрудники должны обладать навыками по их использованию.

**Средства пожаротушения первичные** - устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития (огнетушители, песок, войлок, кошма, асбестовое полотно, ведра, лопаты и др.).

Первичные средства пожаротушения на предприятии (учреждении) для их размещения, сохранности организации содержания, технического надзора и поддержания в постоянной готовности к использованию, передаются соответствующим руководителям цехов, мастерских, складов, участков и других подразделений.

Первичные средства пожаротушения должны размещаться в легкодоступных местах и не должны быть помехой и препятствием при эвакуации персонала из помещений. Допускается установка огнетушителей в тумбах или шкафах, конструкция которых должна позволять визуально определить тип огнетушителя и осуществить быстрый доступ к нему для использования при пожаре.

Запрещается использование средств пожаротушения для хозяйственных, производственных и других нужд. Кроме прямого назначения разрешается использовать средства пожаротушения при ликвидации стихийных бедствий и катастроф.

#### **Пожарные щиты первичных средств пожаротушения.**

**Пожарные щиты** предназначены для концентрации и размещения в определённом месте ручных огнетушителей, немеханизированного пожарного инвентаря и инструмента, применяемого при ликвидации загораний на объектах, в складских помещениях и на строительных площадках.

Щиты могут быть промышленного изготовления (деревянные ЩПД, металлические - ЩПМ) или изготовленные на месте. Пожарные щиты должны иметь габаритные размеры не менее 1200х600 мм и должны быть окрашены в соответствии с действующими требованиями.

Пожарные топоры, вёдра и другой инвентарь, размещаемые на пожарных щитах, предназначены для вскрытия конструкций или растаскивания горящих материалов.

Крепление средств пожаротушения и инвентаря на щитах должно обеспечивать быстрое их снятие без специальных приспособлений или инструмента.



Пожарный щит

Количество пожарных щитов на объекте или строительной площадке не регламентируется и определяется только спецификой местных условий, а также удобством пользования и надзора за их содержанием для персонала.

**Вспомогательные средства и инвентарь.**

**Песок.** Ящики вместимостью 0,5 м<sup>3</sup> с песком и лопатами (совками) устанавливаются только на основных отметках обслуживания турбогенераторов, у трансформаторов и масляных реакторов открытой установки, монтажных площадок, мазутных насосных, на эстакадах слива мазута, маслоаппаратных и т.п.



Ящик с песком

Тушение песком должно производиться путём разбрасывания его по горячей поверхности, чем достигается механическое воздействие на пламя и его частичная изоляция.

Песок, который хранится в металлических ящиках вместимостью 0,5 м<sup>3</sup>, должен быть постоянно сухим, сыпучим, без комков. Один раз в год его необходимо

перемешивать и удалять комки. Допускается применять песок для предотвращения растекания горючих жидкостей, а также для их засыпки с последующей уборкой помещения.

**Асбестовое полотно, войлок, кошма.** Асбестовое полотно (войлок, кошма, противопожарное полотно) должны размещаться только в тех местах, где их необходимо применять для защиты отдельного оборудования от огня или изоляции от искр и очагов загорания при аварийной ситуации.



Кошма в специальной упаковке

При небольших пожарах асбестовое полотно, войлок, кошма набрасываются на горящую поверхность, изолируя от доступа воздуха.

Асбестовое полотно следует хранить в закрытом металлическом ящике, проверка состояния готовности к действию должна производиться не реже двух раз в год.

#### **Внутренние пожарные краны.**

Пожарные краны должны быть оборудованы пожарными рукавами и стволами, размещаться в пломбируемых шкафах.



Шкаф с пожарным краном и огнетушителем

На дверце шкафа должен быть указан буквенный индекс «ПК», порядковый номер пожарного крана, номер телефона вызова пожарной помощи.

Пожарные рукава следует хранить сухими, хорошо скатанными и присоединенными к кранам и стволам. Один раз в год рукава необходимо перематывать, изменяя места складок. Работоспособность пожарных кранов проверяется не реже одного раза в 6 месяцев посредством пуска воды, результаты проверки регистрируются в специальном журнале. Исправная задвижка должна плотно закрываться без больших усилий и применения ручного инструмента.

Внутренние пожарные краны укомплектовываются пожарными напорными рукавами диаметром 51 мм и длиной от 15 до 20 м, а также стволами. Напорные рукава рассчитаны на рабочее давление 0,7 мПа.

### **Огнетушители**

Огнетушители предназначены для тушения очагов горения в начальной их стадии, а также для противопожарной защиты небольших сооружений, машин и механизмов. Огнетушители бывают ручные и передвижные. К ручным огнетушителям относятся все их типы с объемом корпуса, вмещающим до 10 л заряда. Огнетушители с большим объемом заряда относятся к передвижным, их корпуса устанавливаются на специальные тележки.

Огнетушители различаются по конструкции и типу используемого огнетушащего средства. В соответствии с применяемым огнетушащим средством огнетушители могут быть:

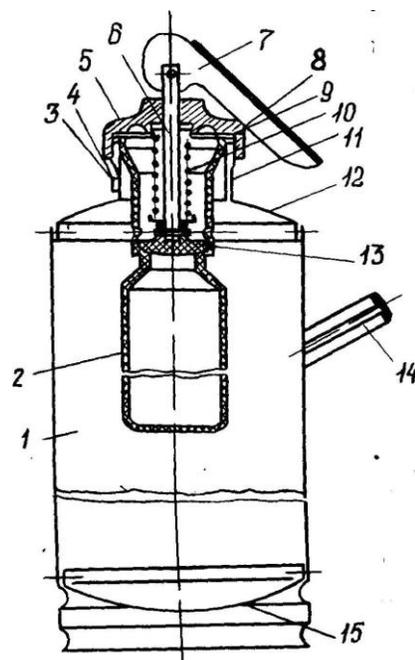
- водные;
- пенные (химические, химические воздушно-пенные, воздушно-пенные);
- газовые (углекислотные, хладоновые, бромхладоновые);
- порошковые.

Наибольшее распространение получили пенные, газовые и порошковые огнетушители.

Ручные химические пенные и химические воздушно-пенные огнетушители

**Химические пенные (ОХП-10)** и химические воздушно-пенные (ОХВП-10) огнетушители предназначены для тушения различных горящих твердых материалов и горючих жидкостей. Категорически запрещается их использование для тушения горящих кабелей и проводов, находящихся под напряжением, а также щелочных материалов.

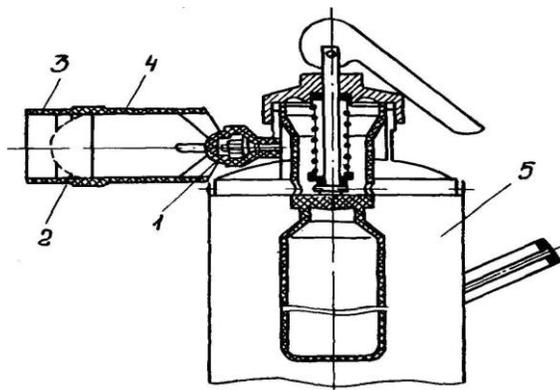
Заряд химических пенных огнетушителей ОХП-10 состоит из водного раствора щелочи (бикарбонат натрия) и кислоты (серная кислота). Заряд химических воздушно-пенных огнетушителей ОХВП-10 состоит из аналогичных веществ, но в щелочную часть ОХВП-10 добавляется 500 см<sup>3</sup> пенообразователя (ПО-1, ПО-6к, ПО-ЗАИ и т.п.) для увеличения выхода пены и повышения эффективности при тушении.



#### Огнетушитель ОХП-10:

1 - корпус огнетушителя; 2 - кислотный стакан; 3 - предохранительная мембрана; 4 - спрыск; 5 - крышка огнетушителя; 6 - шток; 7 - рукоятка; 8 и 9 - резиновые прокладки; 10 - пружина; 11 - горловина; 12 - верх огнетушителя; 13 - резиновый клапан; 14 - боковая ручка; 15 - днище.

Конструктивно ОХП-10 и ОХВП-10 одинаковы, но их внешнее различие состоит в том, что на ОХВП-10 устанавливается пенный насадок (малогабаритный пеногенератор) для увеличения кратности выходящей пены.



#### Пенный насадок

1 - распылитель; 2 - латунная сетка; 3 - предохранительная мембрана; 4 - корпус насадка; 5 - огнетушитель ОХВП-10.

Для приведения огнетушителя ОХП-10 в действие необходимо:

- снять огнетушитель с крепления или вынуть из шкафа и, используя боковую ручку, поднести его в вертикальном положении к очагу пожара;

- установить огнетушитель на пол и прочистить спрыск 4 шпилькой (подвешивается к ручке огнетушителя), если он не закрыт предохранительной мембраной 3;

- перевернуть рукоятку 7 на 180° от первоначального положения;

- взяться одной рукой за боковую ручку 14 и приподнять огнетушитель от пола, после чего, придерживая другой рукой огнетушитель за днище, перевернуть его горловиной вниз;

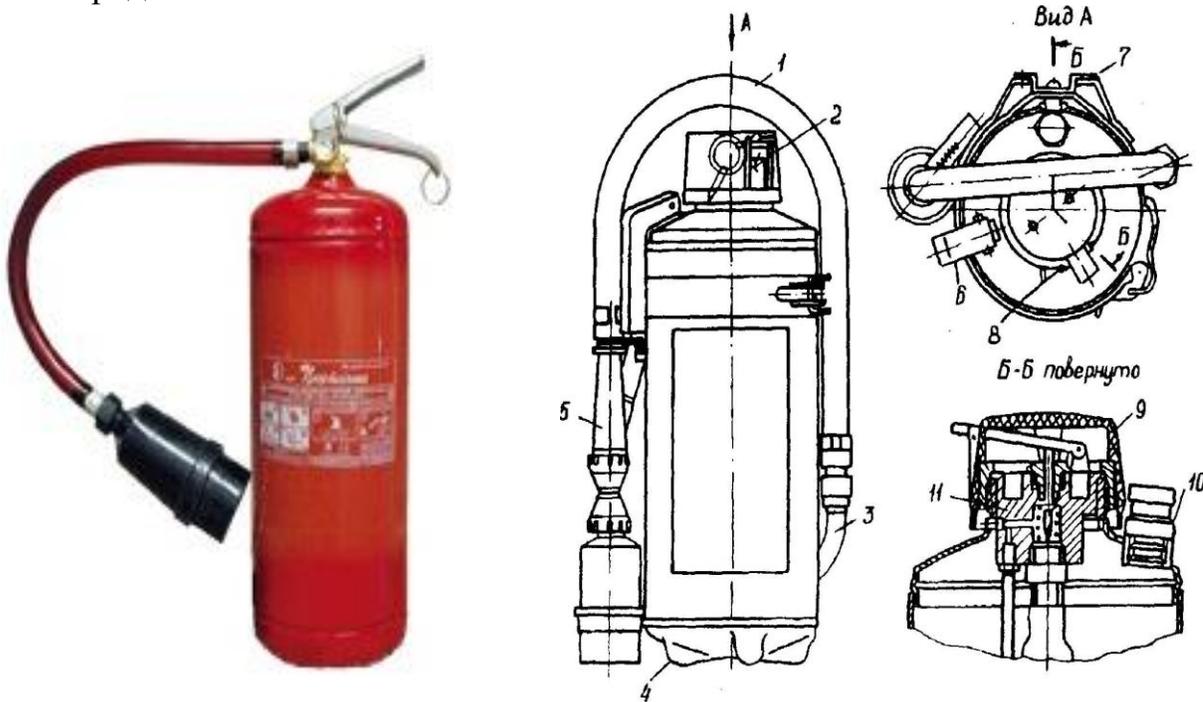
- выходящую струю пены направить на очаг горения твердых веществ или, начиная с ближнего края, покрыть пеной поверхность горящей жидкости.

Для лучшего пенообразования в начальный момент действия огнетушителя рекомендуется встряхнуть его корпус, что обеспечит лучшее взаимодействие кислоты и водного раствора щелочи.

### **Воздушно-пенные огнетушители.**

Воздушно-пенные огнетушители предназначены для тушения пожаров и загораний твердых веществ и горючих жидкостей.

Запрещается применение этих огнетушителей для тушения горящих электроустановок, находящихся под напряжением, а также щелочных металлов. Воздушно-пенные огнетушители выпускаются ручные ОВП-10, передвижные ОВП-100 и стационарно установленные УВП-250 - соответственно на 10, 100 и 250 л объема заряда.



Ручной воздушно-пенный огнетушитель ОВП-10

1 - рукав; 2 - пломба; 3 - сифонная трубка; 4 - корпус; 5 - ствол-распылитель; 6 - рукоятка; 7- кронштейн; 8 - рычаг; 9 - колпак; 10 - предохранительный клапан; 11 - запорно-пусковое устройство.

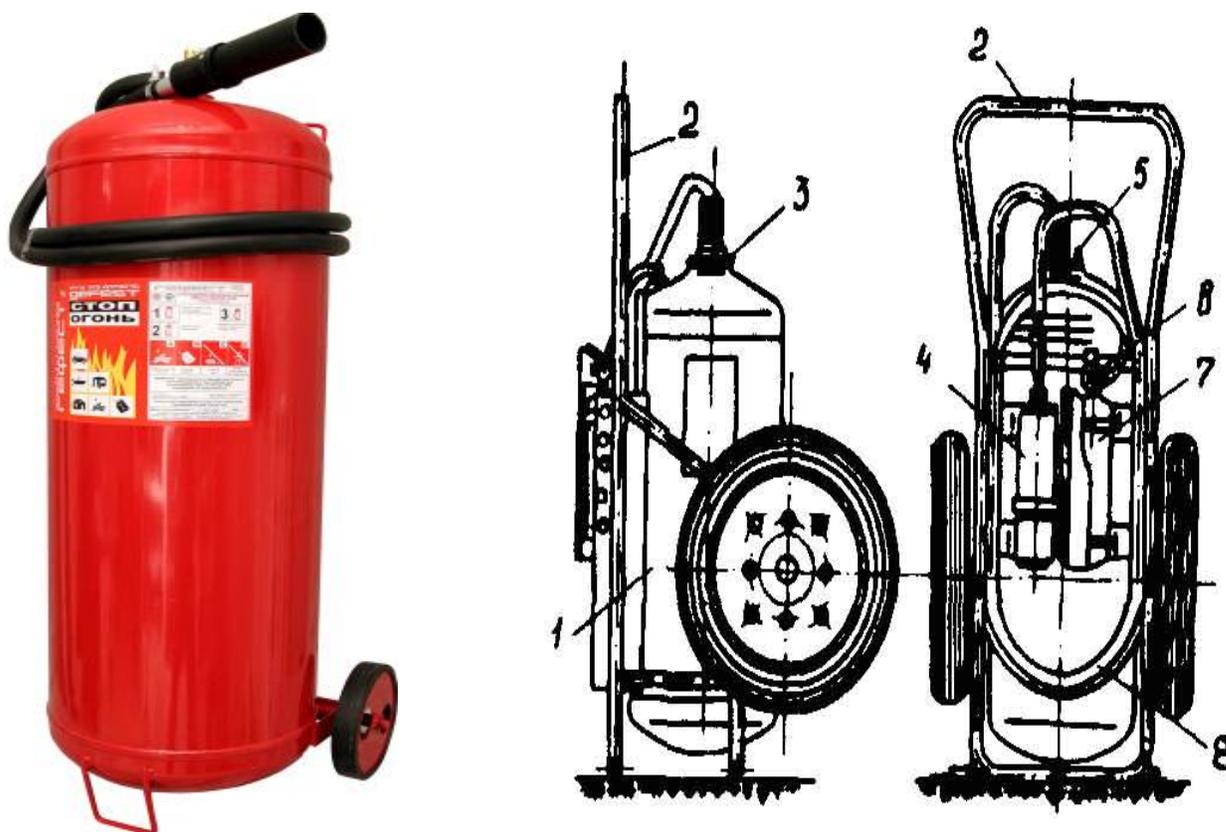
Для приведения в действие ручного огнетушителя ОВП-10 необходимо:

- снять с помощью транспортной рукоятки 6 огнетушитель и поднести его к месту горения;

- сорвать пломбу и нажать на рычаг запорно-пускового устройства 8, при этом игла вскрывает баллончик с рабочим газом, под действием которого повышается давление в корпусе и раствор пенообразователя подается через сифонную трубку и шланг к стволу-распылителю 5, где, смешиваясь с подсасываемым воздухом, образуется воздушно-механическая пена средней кратности;

- направить пену на очаг горения.

При работе огнетушитель необходимо держать в вертикальном положении.



Передвижной воздушно-пенный огнетушитель ОВП-100

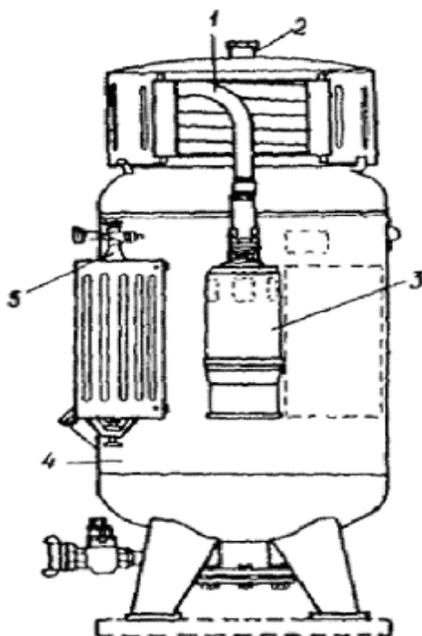
1 - корпус огнетушителя; 2 - тележка; 3 - крышка; 4 - пеногенератор; 5 - предохранительный клапан; 6 - запорное устройство; 7 - баллон высокого давления; 8 - резиновый шланг.

Для приведения в действие передвижного огнетушителя ОВП-100 необходимо:

- установить тележку в вертикальном положении в 5-6 м от очага горения и размотать шланг, не допуская перегибов и скручиваний;

- сорвать пломбу и открыть до отказа запорное устройство (вентиль или рычаг) пускового баллона;

- направить струю пены на очаг горения.



Огнетушитель ОВПУ-250

Для приведения в действие огнетушителя ОВПУ-250 (УВП-250) необходимо:

- размотать шланг 1 с пеногенератором 3 и направить на очаг пожара;
- сорвать пломбу и до отказа открыть запорное устройство (вентиль или рычаг) пускового баллона 5.

Не рекомендуется устанавливать воздушно-пенные огнетушители вблизи источников с высокой температурой, так как для водного раствора пенообразователя оптимальной температурой является 20°C, при которой он дольше сохраняет свои огнетушащие свойства.

#### **Газовые огнетушители.**

В газовых огнетушителях в качестве огнетушащего средства применяются негорючие газы (двуокись углерода) или галоидуглеводородные соединения (бромэтил, хладон).

В зависимости от применяемого огнетушащего средства огнетушители называются углекислотными, хладоновыми, бромхладоновыми и т.п.

**Углекислотные огнетушители (ОУ)** получили наибольшее распространение по причине их универсального применения, компактности и эффективности тушения.

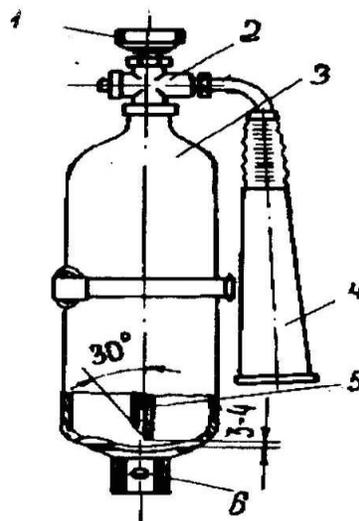
Углекислотные огнетушители могут быть ручными (ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8), передвижными (ОУ-25 и ОУ-80), а также возимыми (ОУ-400).

Для приведения в действие ручных углекислотных огнетушителей ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8 необходимо:

- используя транспортную рукоятку, снять и поднести огнетушитель к месту горения;
- направить раструб на очаг горения и открыть запорно-пусковое устройство

(вентиль или рычаг).

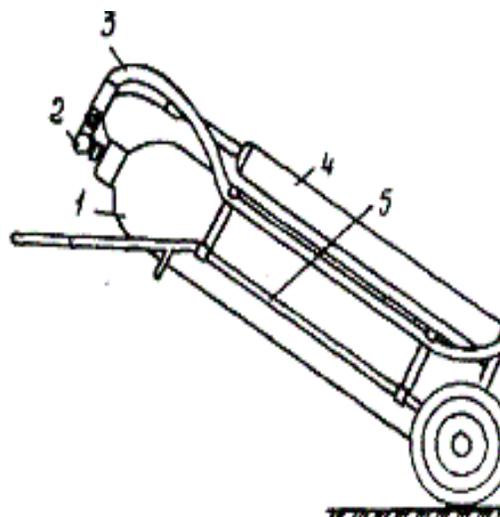
Запорно-пусковое устройство позволяет прерывать подачу углекислоты.



Ручной углекислотный огнетушитель ОУ-2

1 - маховичок; 2 - вентиль; 3 - баллон; 4 - раструб; 5 - сифонная трубка; 6 - кронштейн.

Возимые огнетушители ОУ-400 устанавливаются на автомобильном одноосном шасси. Они не нашли широкого применения из-за необходимости транспортирования их автотранспортом, сложности эксплуатации, ограниченного применения для тушения пожаров в производственных зданиях.



Передвижной углекислотный огнетушитель ОУ-80

1 - баллон; 2 - запорный вентиль; 3 - шланг; 4 - раструб; 5 – тележка.

Огнетушители типа ОУ различаются объёмом заряда (2, 5, 8, 25 и 80 л), а также конструкцией запорного устройства (вентильное или рычажное).

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения загораний различных веществ и материалов, а также электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением до 10 кВ (10000 В).

Заряд углекислотных огнетушителей находится под высоким давлением, поэтому корпуса (баллоны) снабжаются предохранительными мембранами, а заполнение диоксидом углерода допускается до 75%.

Для приведения в действие ручных углекислотных огнетушителей ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-80 необходимо:

- используя транспортную рукоятку, снять и поднести огнетушитель к месту горения;
- направить раструб на очаг горения и открыть запорно-пусковое устройство (вентиль или рычаг).

Запорно-пусковое устройство позволяет прерывать подачу углекислоты.

Запрещается эксплуатация углекислотных огнетушителей без предохранительных мембран, а также установка транспортных баллонов на передвижные тележки вместо штатных.

При работе углекислотных огнетушителей всех типов запрещается держать раструб незащищённой рукой, так как при выходе углекислоты образуется снегообразная масса с температурой минус 80°С. У передвижных огнетушителей ОУ-25 и ОУ-80 на раструбе имеется специальная изолированная ручка, которой следует пользоваться при тушении пожара.

При использовании огнетушителей ОУ необходимо помнить, что углекислота в больших концентрациях к объёму помещения может вызвать отравления персонала, поэтому после применения углекислотных огнетушителей небольшие помещения следует проветрить.

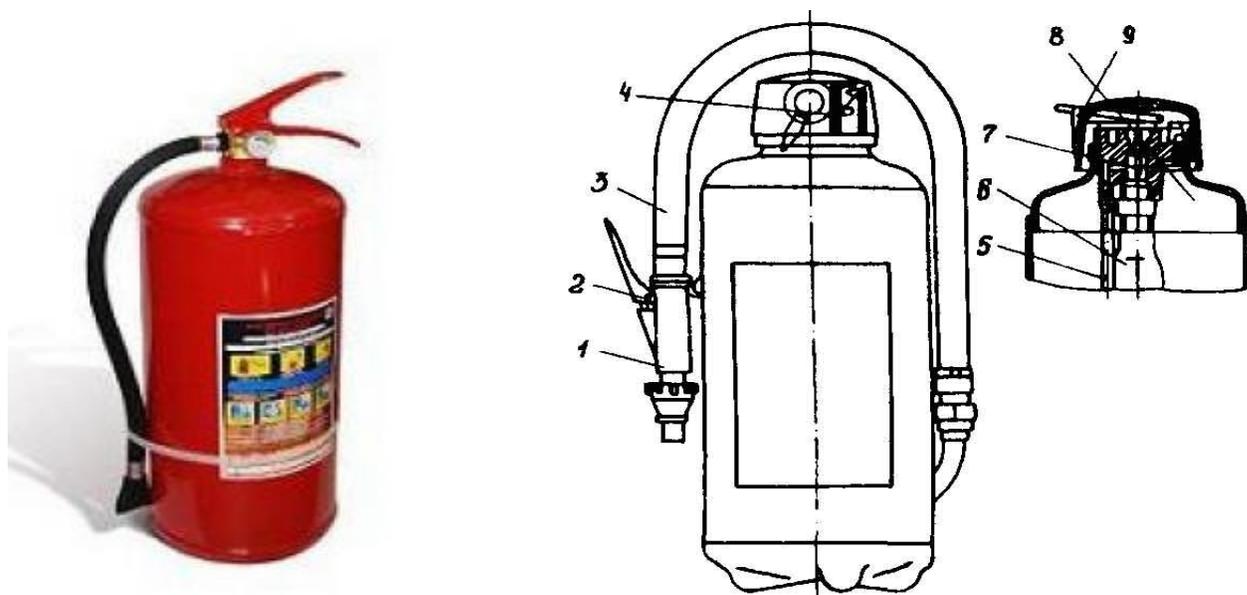
Для приведения в действие передвижных огнетушителей ОУ-25 и ОУ-80 необходимо:

- подкатить тележку к месту пожара и установить их в рабочее положение (вертикально для ОУ-25 и наклонно для ОУ-80);
- размотать шланг и открыть запорно-пусковое устройство, держа раструб за специальную изолированную ручку, направить снежную массу на очаг пожара.

### **Порошковые огнетушители.**

Порошковые огнетушители (ОП) предназначены для тушения твёрдых, жидких и газообразных веществ (в зависимости от марки используемого огнетушащего порошка), а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1 кВ (1000 В).

Ручные порошковые огнетушители выпускаются с массами заряда 1, 2, 5 и 10 кг, передвижные - 50 и 100 кг, стационарные автоматические огнетушители 50 и 100 кг.



Ручной порошковый огнетушитель ОП-5

1 - пистолет; 2 - рычаг; 3- рукав; 4 - пломба; 5 - сифонная труба; 6 - баллончик; 7 - игла; 8 - корпус; 9 – чека.

Для приведения в действие ручных порошковых огнетушителей ОП-2, ОП-5 и ОП-10 необходимо поднести огнетушитель к очагу пожара, выдернуть клин или чеку 9, нажать на рычаг 2 и направить струю порошка в огонь. Для прекращения подачи струи порошка достаточно опустить рычаг.

Допускается многократное пользование и прерывистое действие.

В рабочем положении огнетушитель следует держать строго вертикально, не переворачивая его.

Знание работниками предприятий характеристик средств защиты и пожаротушения, умение грамотно пользоваться ими позволит избежать или значительно снизить вред от воздействия поражающих факторов оружия массового поражения, а также техногенных аварий и катастроф.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
2. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.11.2007 г. № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».
6. Приказ МЧС России от 21.12.2005 г. № 993 «Об утверждении положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты»
7. Приказ МЧС России от 27.05.2003г. № 285 «О введение в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля».
8. Приказ МЧС России от 21.07.2005 г. № 575 «О порядке создания и использования защитных сооружений в мирное время».
9. Приказ МЧС России от 15.12.2002 г. № 583 «Об утверждении в ведении в действие Правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны».
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.02.2013 г. № 70н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями комплекта индивидуального медицинского гражданской защиты для оказания первичной медико-санитарной помощи и первой помощи».
11. ГОСТ Р22.3.03-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения.
12. Евдокимов В.В., Устименко А.В., Ноговицын О.С. под ред. Разливина В.В., Бочарова Ю.Е. Методические рекомендации по выбору номенклатуры и определению объёмов накопления индивидуальных средств защиты для защиты муниципальных образований, рабочих и служащих предприятий, организаций и учреждений Свердловской области. Екатеринбург: Департамент общественной безопасности Свердловской области. 2012. - 48 с.
13. Сборник нормативных документов по вопросам ГО и ЧС и рекомендаций по выбору средств индивидуальной защиты органов дыхания и средств медицинской защиты в целях накопления запасов для обеспечения населения и оснащения нештатных аварийно-спасательных формирований. Екатеринбург: ОГУ «УМЦ ГО и ЧС Свердловской области». 2008. - 190 с.
14. Методические рекомендации по выбору и применению средств защиты для населения. Екатеринбург: Уральский региональный центр МЧС России (Приложение к приказу УРЦ МЧС России от 07.07.2013 № 280). 2013. - 44 с.
15. Крутиков В.Н, Фалеев М.И. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. - М.: Деловой экспресс. 2002. - 408 с.

16. Камышанский М.И., Крючѐк Н.А., Кучеренко С.В. и др. под ред. Г.Н. Кириллова. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. М.: ИРБ, 2013.- 536 с.

17. Камышанский М.И., Пантелеев В.А., Перевошиков В.Я. и др. Курс лекций и методические разработки по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций для обучения работников организаций и других групп населения М.И. Камышанский. -М.: ИРБ, 2011. -472 с.

18. Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Радиационная безопасность населения. М.: Деловой экспресс, 2005. - 544 с.

19. Проведение занятий с работающим населением в области ГО, защиты от ЧС по пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. Учебно-методическое пособие для руководителей занятий. - М.: ИРБ, 2011.

20. Камышанский М.И., Кириллов Г.Н., Крючѐк Н.А. и др. Защитные сооружения гражданской обороны: устройство и эксплуатация / Под общ. ред. Г.Н. Кириллова. - М.: ИРБ, 2011. - 288 с.

21. Вишняков А.В. Гражданские противогазы: проблемы в определении номенклатуры / Техносферная безопасность: Научный журнал. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2013. № 1 – С. 16-20. ISSN 2311-3286.

22. Термины МЧС: <http://www.mchs.gov.ru/dop/terms/> (дата обращения: 31.01.2014).

*\*При работе с нормативно-правовыми документами необходимо пользоваться их редакциями (с дополнениями и изменениями), действующими на момент обращения.*

## **Тема № 4: Действия работников организаций по предупреждению аварий, катастроф и пожаров на территории организаций и в случае их возникновения.**

### **Учебные вопросы:**

1. Основные требования охраны труда и соблюдение техники безопасности на рабочем месте.
2. Основные требования пожарной безопасности на рабочем месте.
3. Действия при обнаружении задымления и возгорания, а также по сигналам оповещения о пожаре, аварии и катастрофе на производстве.

### **1. Основные требования охраны труда и соблюдение техники безопасности на рабочем месте.**

Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

**Авария** - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

**Инцидент** - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;

Система управления промышленной безопасностью - комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий.

### **Работники опасного производственного объекта обязаны:**

соблюдать положения нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте. Данные положения, устанавливающие требования промышленной безопасности, вывешиваются на видных местах и их должен знать и руководствоваться персонал.

проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности; незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии или инциденте на опасном производственном объекте;

в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте. При этом, каждый на рабочем месте должен знать и уметь отключать именно то оборудование, которое влияет на разрастание аварии;

в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

**Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»** определены общие нормы в области защиты граждан от чрезвычайных ситуаций.

Организации обязаны:

а) планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;

б) планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях;

в) обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять обучение работников организаций способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях;

г) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

д) обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

**Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций**

Граждане имеют право:

на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций;

быть информированными о риске, которому они могут подвергнуться в определенных местах пребывания на территории страны, и о мерах необходимой безопасности;

обращаться лично, а также направлять в государственные органы и органы местного самоуправления индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах;

участвовать в установленном порядке в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

на возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций;

на медицинское обслуживание, компенсации и социальные гарантии за проживание и работу в зонах чрезвычайных ситуаций;

на получение компенсаций и социальных гарантий за ущерб, причиненный их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций;

на пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, полученным при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для работников, инвалидность которых наступила вследствие трудового увечья;

на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для семей граждан, погибших или умерших от увечья, полученного при выполнении гражданского долга по спасению человеческой жизни, охране собственности и правопорядка.

**Обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:**

соблюдать законы и иные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

изучать основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи пострадавшим, правила охраны жизни людей на водных объектах, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области;

**Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ обязывает граждан и работников предприятий:**

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 государственного пожарного надзора;

**Руководители организации обязаны:**

соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;

разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности; проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;

включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;

содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;

оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;

предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;

обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;

предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;

незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;

содействовать деятельности добровольных пожарных;

обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана (за исключением объектов, на которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы).

## **2. Основные требования пожарной безопасности на рабочем месте.**

На объекте и прилегающей территории должна быть обеспечена безопасность для жизни и здоровья людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывоопасного и пожароопасного участка.

На каждом объекте должен быть установлен соответствующий пожарный режим.

Здания, помещения объекта должны быть оборудованы противопожарными системами и установками (противодымной защиты, средствами пожарной автоматики, системами противопожарного водоснабжения), средствами пожаротушения по нормам и правилам, установленным соответствующими разделами технического регламента пожарной безопасности.

Во всех помещениях объекта на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

На объектах, при одновременном нахождении в них более 10 человек, должны быть разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре.

На объекте с массовым пребыванием людей (50 человек и более) 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 задействованного для эвакуации персонала.

Для объектов, работающих в круглосуточном режиме, в инструкциях должны предусматриваться два варианта действий: в дневное и ночное время.

Руководитель объекта должен назначить лиц, ответственных за пожарную безопасность в зданиях, помещениях, отделах.

**Пожарная безопасность** - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

**Требования пожарной безопасности** - специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными документами по пожарной безопасности, а также на основе опыта борьбы с пожарами, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

**Состояние и содержание зданий, сооружений и помещений должно соответствовать требованиям норм строительного проектирования СНиП 21-01-97.** В зданиях должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае

пожара: возможность эвакуации и спасения людей, возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания или сооружения.

Категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий определяются для наиболее неблагоприятного в отношении пожара или взрыва периода, исходя из вида находящегося в помещениях или технологических установках горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также особенностей технологических процессов.

При анализе и прогнозировании пожарной опасности зданий и сооружений могут быть использованы расчетные сценарии, основанные на соответствии временных параметров развития и распространения опасных факторов пожара, процесса эвакуации персонала и боевых действий пожарных подразделений и расчетов по борьбе с пожаром.

Порядок согласования отступлений от требований пожарной безопасности, а также не установленные нормативными документами дополнительные требования пожарной безопасности устанавливает Государственная противопожарная служба.

Разработка и реализация мер пожарной безопасности для предприятий, зданий, сооружений и других объектов, в том числе при их проектировании, должны в обязательном порядке предусматривать решения, обеспечивающие эвакуацию людей при пожарах.

Для производств **в обязательном порядке разрабатываются** планы тушения пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Инвестиционные проекты, разрабатываемые по решению органов государственной власти, подлежат согласованию с Государственной противопожарной службой в части обеспечения пожарной безопасности.

Руководители организации и индивидуальные предприниматели на своих объектах должны иметь систему пожарной безопасности, направленную на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений.

**Система обеспечения пожарной безопасности** - совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью указанной системы должен быть обеспечен выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности или обоснован и составлять не менее 0,999999 предотвращения воздействия опасных факторов в год в расчете на каждого человека, а допустимый уровень пожарной опасности для людей быть не более  $10^{-6}$  воздействия опасных факторов пожара, превышающих предельно допустимые значения, в год в расчете на одного человека. Обоснования выполняются по утвержденным в установленном порядке методикам.

*Для особо сложных и уникальных зданий*, кроме соблюдения требований настоящих Правил, должны быть разработаны специальные правила пожарной безопасности, отражающие специфику их эксплуатации и учитывающие пожарную опасность. Указанные специальные правила пожарной безопасности должны быть согласованы с органами государственного пожарного надзора в установленном порядке.

На каждом объекте, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования должны быть разработаны *инструкции о мерах пожарной безопасности* для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка (мастерской, цеха и т. п.)

***В инструкциях о мерах пожарной безопасности необходимо отражать следующие вопросы:***

- порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;
- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;
- ***обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:***
  - \*правила вызова пожарной охраны;
  - \*порядок аварийной остановки технологического оборудования;
  - \*порядок отключения вентиляции и электрооборудования;
  - \*правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики;
  - \*порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей;
  - \*порядок осмотра и приведения в пожаро - взрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения).

***Все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа***, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Руководители организаций или индивидуальные предприниматели имеют право назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных правовых актов и иных актов

должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ.

Инструктаж проводится с целью доведения до работника (работников) основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара.

Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте:

со всеми вновь принятыми на работу;

с переводимыми из одного подразделения данной организации в другое.

Руководитель знакомит работника принятого на работу:

- с Планом эвакуации;

- с местами расположения первичных средств пожаротушения и гидрантов;

- путем обхода соответствующих помещений и территорий показывает расположение эвакуационных путей и выходов.

В соответствии со статьей 38 Федерального закона от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации несут:

собственники имущества;

руководители федеральных органов исполнительной власти;

руководители органов местного самоуправления;

лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций;

лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;

должностные лица в пределах их компетенции.

**3. Действия при обнаружении задымления и возгорания, а также по сигналам оповещения о пожаре, аварии и катастрофе на производстве.**

Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, отблеск пламени, повышение температуры и т. п.) обязан:

- немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

- поставить в известность руководство, диспетчера или ответственного дежурного по объекту о наличии возгорания или его признаков;

- по возможности принять меры для эвакуации людей;

- по возможности принять меры для тушения пожара.

До приезда пожарных следует попытаться ликвидировать очаг пожара с помощью первичных средств пожаротушения (песка, плотной негорючей ткани, огнетушителей и воды из пожарных кранов). В первые 7—10 мин после начала возгорания это в ряде случаев удается сделать, или удается хотя бы несколько

локализовать огонь на горящих поверхностях. При этом следует иметь в виду следующее.

Для тушения пожара в электроустановках обязательно следует их обесточить.

При тушении пожаров часто пользуются водой. Сплошной струей можно сбить пламя. Сплошную струю можно подать на большое расстояние. Распыленные струи, состоящие из мелких капель воды, орошают большую поверхность, способствуют интенсивному испарению и тем самым охлаждению зоны горения. Распыленными струями можно тушить горючие жидкости. При этом распыленная вода должна покрывать всю горящую поверхность, а также орошать прилегающие поверхности.

Некоторые вещества не подлежат тушению водой. Например, горение битумов, жиров, масел при тушении водой усиливается, что сопровождается их вскипанием и разбрызгиванием; серная кислота, хлорид титана вызывают сильный разогрев; магний, цинк разлагаются с выделением горючих газов; алюмоорганические соединения вызывают взрыв.

При неэффективности предпринятых действий необходимо быстро выйти на улицу. Следует учитывать, что скорость распространения дыма очень высока (20 м/мин). Даже при незначительных возгораниях задымление путей эвакуации происходит в считанные минуты. Задымление верхних этажей зданий происходит примерно за 2—3 мин, а температура в объеме лестничной клетки в течение 5 минут может достичь 200 °С (для человека опасна уже температура 60 °С).

При получении сигнала об эвакуации рабочие и служащие должны обеспечив безаварийную остановку производства, быстро без паники, в соответствии с Планом эвакуации покинуть помещение и выйти в безопасное место.

Экстренная эвакуация людей проводится через ближайший запасный выход или по пожарной лестнице. Она также возможна через окна первого этажа. Если помещение с людьми блокировано огнем или плотным задымлением и выйти из него невозможно, то следует закупорить вентиляционные отверстия и щели в дверях мокрой тканью. Это снизит интенсивность проникновения дыма. Далее голосом через окно следует привлечь внимание находящихся внизу людей (чтобы о вас знали). В этом случае, как только придут пожарные, они незамедлительно организуют помощь. Первоочередной задачей пожарных по прибытии на пожар является выявление людей, отрезанных огнем и дымом. На спасание направляются все силы и средства.

В экстренных случаях следует приступить к связыванию каната из подручных средств (оконных штор, спецодежды, пожарных рукавов или др.). При задымлении рот и нос рекомендуется закрыть влажной ватно-марлевой повязкой, смоченным платком или шарфом.

Оказавшись на земле, следует отойти от горящего объекта на безопасное расстояние, чтобы не отравиться токсичными продуктами горения.

## **Тема 5. Действия работников организаций при угрозе и возникновении на территории региона (муниципального образования) чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера**

### **Учебные вопросы:**

1. Мероприятия, которые необходимо выполнить при угрозе возникновения ЧС. Действия по сигналу «Внимание всем» и информационным сообщениям. Что необходимо иметь с собой при объявлении эвакуации.

2. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях геофизического и геологического характера (землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, обвалы, лавины и др.), во время и после их возникновения.

3. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях метеорологического характера (ураганы, бури, смерчи, метели, мороз и пр.), во время их возникновения и после окончания.

4. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях гидрологического характера (наводнения, паводки, цунами и др.), во время их возникновения и после окончания.

5. Действия работников по предупреждению и при возникновении лесных и торфяных пожаров. Меры безопасности при привлечении работников к борьбе с лесными пожарами.

6. Повышение защитных свойств помещений от проникновения радиоактивных, отравляющих и химически опасных веществ при ЧС техногенного характера.

7. Эвакуация и рассредоточение. Защита населения путем эвакуации. Принципы и способы эвакуации. Порядок проведения эвакуации.

8. Действия работников, оказавшихся в местах ЧС биолого-социального характера, связанных с физическим насилием (разбой, погромы, бандитизм, драки) и большим скоплением людей (массовые беспорядки и др.).

**1. Мероприятия, которые необходимо выполнить при угрозе возникновения ЧС. Действия по сигналу «Внимание всем» и информационным сообщениям. Что необходимо иметь с собой при объявлении эвакуации.**

**Действия по сигналу «Внимание всем» и информационным сообщениям.**

При угрозе возникновения или в случае возникновения чрезвычайной ситуации, а именно: аварии, катастрофы, стихийного бедствия, воздушной опасности, угрозы химического, радиоактивного заражения и других опасных явлений во всех подверженных ЧС городах, населенных пунктах, объектах народного хозяйства включаются сирены, гудки, другие звуковые сигнальные средства, сирены специальных автомобилей. Это единый сигнал, означающий «Внимание всем», призывающий, в первую очередь внимание населения к тому, что сейчас прозвучит важная информация.

Если Вы находитесь дома, на работе, в общественном месте и услышали звук сирены или звуковой сигнал «Внимание всем», то немедленно включите полную громкость приемника радиовещания на любой программе или включите телевизионный приемник на любой местный новостной канал.

По окончании звукового сигнала «Внимание всем» каналам телевидения и по радио будет передаваться речевая информация о сложившейся обстановке и порядке действия населения.

Всем взрослым необходимо усвоить самим и разъяснить детям, что звук сирен — это сигнал «Внимание всем». Услышав его, не надо пугаться. Дождитесь разъяснения его причины.

Полностью прослушав и поняв речевую информацию, необходимо выполнить все рекомендации. Если Вы не полностью прослушали речевую информацию, то не спешите выключить радио или телевизор, информация будет повторена еще раз. Помните, что в первую очередь необходимо взять документы, деньги и по возможности запас еды и питьевой воды на сутки запакованный в водонепроницаемую упаковку или пакет.

Если Вы находитесь на работе, на территории предприятия или в цеху и услышите сигнал «Внимание всем» прервите рабочий процесс, завершите телефонный разговор или совещание, находясь же в шумном цеху, остановите станок, заглушите машину, а если невозможно это сделать, то подойдите к ближайшему громкоговорителю на предприятии.

Если Вы находитесь на улице города или населенного пункта и услышали сигнал «Внимание всем», то подойдите к ближайшему уличному громкоговорителю и по окончании звукового сигнала сирен прослушайте информацию, выполните все рекомендации.

В местах, где из-за удаленности не слышно звука сирен и нет громкоговорителей центрального радиовещания, сигнал «Внимание всем» и речевую информацию будут передавать специальные автомобили, оснащенные системой громкоговорящей связи. Речевая информация в каждом случае будет соответствовать угрозе или сложившейся экстремальной ситуации в крае, городе, районе, населенном пункте.

Не забирайте детей из школы и детского сада. Это может задержать их отправку в безопасные места. О ваших детях есть, кому позаботиться. Их защита предусмотрена в первую очередь.

Проинформируйте соседей по подъезду и месту жительства — возможно, они не слышали передаваемой информации. Пресекайте немедленно любые проявления паники и слухи.

#### **Что необходимо иметь с собой при объявлении эвакуации.**

1. Необходимое количество вещей: теплые вещи, обувь, простыни, наволочки, одеяло, полотенце, сменное белье.

2. Средства индивидуальной защиты, аптечку (нужные лекарства), перевязочный пакет (бинт стерильный).

3. Паспорт, военный билет, пенсионное удостоверение, трудовую книжку, диплом (аттестат об образовании); удостоверение по квалификации,

свидетельство о браке, о рождении детей, аттестаты-табели успеваемости детей, школьный дневник.

4. Продукты на 2-3 суток не скоропортящиеся: консервы, концентраты, галеты, сухари, сахар, питьевой воды, а для детей до 3-летнего возраста продукты (детское питание, сухое молоко, консервированное молоко, соки). Упаковать в целлофановые мешки.

5. Все вещи и продукты уложить в рюкзаки, мешки или другие виды упаковки, удобные для перевозки, к ним прикрепить бирки: "Иванов Василий Петрович с. Кедровое, Режевского района в п. Октябрьский Сысертского района».

6. Для детей сделать бирки и пришить их с внутренней стороны воротника "Ф.И.О. ребенка, год рождения, место жительства, место работы матери или отца, куда эвакуируются.

7. При эвакуации транспортом общая масса вещей и продуктов питания должна составлять не более 50 кг на взрослого человека, при эвакуации пешим порядком значительно меньше, в соответствии с физической выносливостью каждого человека.

## **2. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях геофизического и геологического характера (землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, обвалы, лавины и др.), во время и после их возникновения.**

*Землетрясение* - подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов земной коры или верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Масштабы землетрясений зависят от глубины очага, выделенной энергии и местоположения эпицентра.

Проекция центра очага землетрясения на поверхность земли называется эпицентром. Очаги землетрясения возникают на различных глубинах, большей частью в 20-30 км от поверхности. По своей интенсивности (проявлению сил природы на поверхности) землетрясения подразделяют на 12 градаций - баллов. Интенсивность землетрясения характеризуется его проявлением в эпицентре или за его пределами. Как правило, они охватывают обширные территории.

Основной поражающий фактор всех землетрясений - сейсмические волны.

Часто нарушаются целостность грунта, разрушаются здания и сооружения, выходят из строя водопровод, канализация, линии связи, электро- и газоснабжение, имеются человеческие жертвы.

Вторичными поражающими факторами землетрясений могут быть взрывы, пожары, заражения атмосферы и местности, затопления, обвалы и оползни, обрушения поврежденных конструкций зданий и сооружений.

Это одно из наиболее страшных стихийных бедствий. По данным ЮНЕСКО, землетрясениям принадлежит первое место по причиняемому экономическому ущербу и числу человеческих жертв.

Возникают землетрясения неожиданно, и хотя продолжительность главного толчка не превышает несколько секунд, его последствия бывают трагическими.

Предупредить начало землетрясения точно пока невозможно. Прогноз оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер. Надо помнить: 1/5 часть территории России подвержена землетрясениям силой более 7 баллов. К чрезвычайно опасным зонам относятся Северный Кавказ, Якутия, Прибайкалье, Сахалин, Камчатка, Курильские острова.

Наибольший ущерб наносят каменным, кирпичным, железобетонным и земляным постройкам. Вот почему так страшны они для городов и других крупных населенных пунктов.

Серьезным испытанием явилось происшедшее с 28 на 29 мая 1995 г. Северосахалинское землетрясение - город Нефтегорск оказался полностью разрушен, погибло до 70% населения.

### **Как следует поступать при землетрясении?**

Если первые толчки вас застали дома (на первом этаже), надо немедленно взять детей и как можно скорее выбежать на улицу. В вашем распоряжении не более 15 - 20 сек. Тем, кто оказался на втором и последующих этажах, встать в дверных и балконных проемах, распахнув двери, прижав к себе ребенка. Или чтобы не пораниться кусками штукатурки, стекла, посуды, картин, светильников, спрячьтесь под стол, кровать, в платяной шкаф, закрыв лицо руками. Можно воспользоваться углами, образованными капитальными стенами, узкими коридорами внутри здания, встать возле опорных колон, т.к. эти места наиболее прочны. Здесь больше шансов остаться невредимым. Ни в коем случае не прыгать из окон и с балконов. Как только толчки прекратятся, немедленно выйти на улицу, подальше от здания, на свободную площадку.

Категорически запрещается пользоваться лифтом. В любой момент он может остановиться, и люди застрянут, а это опасно.

Если первые толчки застали вас на улице, немедленно отойдите дальше от зданий, сооружений, заборов и столбов – они могут упасть и придавить вас. Помните, после первого могут последовать повторные толчки. Будьте готовы к этому сами и предупредите тех, кто рядом. Этого можно ожидать через несколько часов, а иногда и суток.

Не приближайтесь к предприятиям, имеющим воспламеняющиеся, взрывчатые и аварийно химически опасные вещества. Не стойте на мостах. Не прикасайтесь к проводам – они могут оказаться под током. В момент разрушения опасность представляют также разлетающиеся кирпичи, стекла, карнизы, украшения, дорожные знаки, столбы.

Почти всегда землетрясения сопровождаются пожарами, вызванными утечкой газа или замыканием электрических проводов.

Что делать, чтобы свести потери до минимума?

Во-первых, заранее обдумать и знать свои правила поведения и поступки. Сохранять порядок, дисциплину и самообладание.

Во-вторых, не загромождать коридоры, проходы, лестничные клетки. В спальне над кроватями не должно быть полок и тяжелых картин.

В-третьих, каждый обязан незамедлительно принять участие в спасательных работах, но при этом помнить о мерах предосторожности, т.к. возможны смещения обломков.

**Извержение вулканов** - период активной деятельности вулкана, когда он выбрасывает на земную поверхность раскаленные или горячие твердые, жидкие и газообразные вулканические продукты и изливает лаву.

**Оползень** - скользящее смещение земляных масс под действием собственного веса. Происходит чаще всего по берегам рек и водоемов, на горных склонах. Основная причина их возникновения - избыточное насыщение подземными водами глинистых пород.

Оползни являются наиболее распространенным видом гравитационных склоновых процессов, проявляющихся в смещении слоев горных пород с невысокой прочностью под воздействием природных или техногенных факторов. Они могут происходить на всех склонах, начиная с крутизны  $19^\circ$ , но на глинистых грунтах они могут начаться и при крутизне  $5-7^\circ$ ; причиной этого может быть избыточное увлажнение горных пород.

Природными факторами, непосредственно влияющими на образование оползней, являются землетрясения, интенсивные атмосферные осадки, речная эрозия и т.п.

Техногенными факторами являются подрезка склонов при прокладке дорог, вырубка лесов и кустарников на склонах, проведение взрывных и горных работ вблизи оползневых участков, неконтролируемые распашка и полив земельных участков на склонах и др.

Поражающим фактором оползня является движущаяся масса грунта. Породы, составляющие основу оползня, могут быть самые различные - от глинистых до скальных. Объем пород, смещаемых при оползнях, колеблется в очень больших пределах - от нескольких сот до миллионов кубических метров. Деформации земляной массы при оползнях достигают 100-1200 м вдоль склона и 80-180 м вглубь массива.

Оползень никогда не является внезапным. Вначале появляются трещины в грунте, разрывы дорог и береговых укреплений, смещаются здания, сооружения, деревья, телеграфные столбы, разрушаются подземные коммуникации. Очень важно заметить эти первые признаки и составить правильный прогноз. Двигается оползень с максимальной скоростью только в начальный период, далее она постепенно снижается. Чаще всего оползневые явления происходят осенью и весной, когда больше всего дождей.

Если оползень начался необходимо, первое и главное - предупредить население. Люди должны знать, что происходит, как надо действовать, что необходимо сделать дома. Учебные заведения, как правило, прекращают работу. Второе - если обстановка потребует, организовать эвакуацию людей, вывод животных и вывоз имущества в безопасные районы.

В случае разрушения зданий и сооружений проводятся спасательные и другие неотложные работы.

**Сель** — это внезапно формирующийся в руслах горных рек временный

поток воды с большим содержанием камней, песка и других твердых материалов. Причина его возникновения - интенсивные и продолжительные ливни, быстрое таяние снега или ледников.

В отличие от обычных потоков сель движется, как правило, отдельными волнами, а не непрерывным потоком. Одновременно выносятся огромное количество вязкой массы. Размеры отдельных валунов и обломков достигают 3-4 метров в поперечнике. При встрече с препятствиями сель переходит через них, продолжая наращивать свою энергию.

Возникают селевые потоки на Северном Кавказе, в некоторых районах Урала и Восточной Сибири.

Обладая большой массой и высокой скоростью передвижения (до 15 км/ч), сели разрушают здания, дороги, гидротехнические и другие сооружения, выводят из строя линии связи, электропередачи, приводят к гибели людей и животных. Все это продолжается очень недолго - 1 - 3 часа. Время от начала возникновения в горах и до момента выхода его в равнинную часть исчисляется 20 — 30 мин.

Какие предпринимаются меры уменьшения потерь?

Закрепляют поверхность земли посадками, расширяют растительный покров на горных склонах, устраивают противоселевые плотины, дамбы и другие защитные сооружения.

Для своевременного принятия мер, организации надежной защиты населения первостепенное значение имеет четкая система оповещения и предупреждения. Времени в таких случаях очень мало, и население о грозящей опасности может узнать всего за десятки минут, реже за 1-2 ч и более. Главное - немедленно уйти из вероятной зоны затопления в более возвышенные места.

**Обвал** - внезапное (быстротечное) отделение массы горных пород на крутом склоне с углом больше угла естественного откоса, происходящее вследствие потери устойчивости склона под влиянием различных природных и производственных факторов. Обвалы часто происходят на склонах, нарушенных выветриванием и тектоническими процессами.

Как правило, обвалы происходят в периоды дождей, таяния снега, весенних оттепелей. Они могут быть вызваны взрывными работами в горах, неправильным ведением горных и строительных работ при создании водохранилищ, вырубкой лесов на склонах гор и другой деятельностью человека. Одной из разновидностей обвалов являются вывалы - обрушение отдельных глыб и камней из скальных грунтов.

Поражающим фактором обвала является движение (падение) больших масс горных пород. Основным показателем, вызывающим негативные последствия, является объем обвалившихся горных пород. Отличительной особенностью обвалов является стремительность движения горных масс. Обвалы причиняют большой ущерб, разрушая населенные пункты, дороги и дорожные сооружения.

**Снежная лавина** (снежный обвал) - массы снега, пришедшие в движение под воздействием силы тяжести и низвергшиеся по горному склону; лавина иногда пересекает дно долины и выходит на противоположный склон.

В зависимости от свойств образующего снега лавины могут быть сухими,

влажными или мокрыми; их движение происходит по снегу (ледяной корке), по воздуху (обрыв и падение), по грунту или же имеет смешанный характер.

Непосредственное воздействие лавин на местность, инженерные сооружения и технику определяется их основными характеристиками: размерами лавины, плотностью лавинного снега, скоростью движения, силой удара, дальностью выброса и повторяемостью лавин.

Размеры лавины характеризуются массой (т) или объемом (м<sup>3</sup>).

В зависимости от количества вовлеченного в движение снега объем лавины может изменяться от нескольких десятков до нескольких миллионов кубометров снега. Скорость лавины может достигать 50-100 м/с, а сила удара - до 40 т/м (при наличии в теле лавины инородных включений - до 200 т/м). Дальность выброса лавины зависит от высоты падения и примерно в 2,5 раза больше нее. Плотность лавинного снега составляет 200 -400 кг/м для лавины из сухого снега и 300-800 кг/м для лавины из мокрого снега.

### **3. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях метеорологического характера (ураганы, бури, смерчи, метели, мороз и пр.), во время их возникновения и после окончания.**

#### **Надвигается ураган, буря, смерч. Что предпринять?**

Гидрометеослужба за несколько часов, как правило, подает штормовое предупреждение. Следует закрыть двери, чердачные помещения, слуховые окна. Стекла заклеить полосками бумаги или ткани. С балконов, лоджий, подоконников убрать вещи, которые при падении могут нанести травмы людям. Выключить газ. Подготовить аварийное освещение – фонари, свечи. Создать запас воды и продуктов на 2-3 суток. Положить на безопасное и видимое место медикаменты и перевязочные материалы. Радиоприемники и телевизоры держать постоянно включенными: могут передать различные сообщения и распоряжения. Из легких построек людей перевести в прочные здания. Остерегайтесь ранения стеклами и другими разлетающимися предметами.

Если вы оказались на открытой местности, лучше всего укрыться в канаве, яме, овраге, любой выемке: лечь на дно и плотно прижаться к земле.

**Мороз** - пониженная температура воздуха, при которой человек может получить обморожение.

Обморожение - поражение тканей тела, вызванное воздействием низкой температуры.

Причины отморожения различны, и при соответствующих условиях (длительное воздействие холода, ветра, повышенная влажность, тесная или мокрая обувь, неподвижное положение и т.д.) отморожение может наступить при температуре -3-7°. При этом вначале ощущается чувство холода, сменяющееся онемением, при котором исчезают вначале боли, а затем всякая чувствительность. Наступающая анестезия делает незаметным продолжающееся воздействие низкой температуры, что чаще всего является причиной тяжелых необратимых изменений в тканях.

По тяжести и глубине различают 4 степени отморожения. Установить это

возможно лишь после отогревания пострадавшего, иногда после нескольких дней.

#### **Что делать при обморожении?**

- Доставить потерпевшего в теплое помещение.
- Установить степень отморожения.
- Немедленно согреть пострадавшего и особенно отмороженные части тела. Восстановить кровообращение.
- Погрузить тело, части тела в теплую ванну. За 20-30 минут температуру воды постепенно увеличить с 20 до 40° С.
- После ванной (согревания) поврежденные участки надо высушить (протереть), закрыть стерильной повязкой и тепло укрыть.
- Дать пострадавшему горячий кофе, чай, молоко.
- При сильном отморожении вызвать «скорую помощь» Быстро доставить пострадавшего в больницу.

#### **При отморожении нельзя:**

- быстро и резко согревать отмороженные участки тела, в противном случае, это может вызвать ожог и омертвление тканей, которые очень подвержены механическим травмам;
- растирать отмороженные участки тела снегом, руками, тканью;
- прокалывать пузыри;
- обрабатывать отмороженные поверхности мазевыми и масляными растворами;
- употреблять алкоголь, т.к. он способствует расширению сосудов. В противном случае, алкоголь приведет к еще большему нарушению кровообращения в пораженных участках тела;
- позволять обмороженному месту снова замерзнуть, кристаллы воды увеличиваются в размере, когда участок тела снова замерзает, а это вызывает еще большее повреждение кожи.
- снимать ботинок или сапог с отмороженной ноги, т.к. нога может покрыться волдырями и распухнуть, и надеть не будет возможности.

#### **4. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях гидрологического характера (наводнения, паводки, цунами и др.), во время их возникновения и после окончания.**

При угрозе наводнения проводят предупредительные мероприятия, позволяющие снизить ущерб и создать условия для эффективных спасательных работ. В первую очередь надо информировать население о возникновении угрозы, усилить наблюдение за уровнем воды, привести в готовность силы и средства. Проверяется состояние дамб, плотин, мостов, шлюзов, устраняются выявленные недостатки. Возводятся дополнительные насыпи, дамбы, роются водоотводные каналы, готовятся другие гидротехнические сооружения.

Надо помнить - времени мало и его надо использовать с максимальной пользой.

Если угроза наводнения будет нарастать, то в предполагаемой зоне

затопления работа предприятий, организаций, школ и дошкольных учреждений прекращается. Детей отправляют по домам или переводят в безопасные места. Продовольствие, ценные вещи, одежду, обувь переносят на верхние этажи зданий, на чердаки, а по мере подъема воды и на крыши. Скот перегоняют на возвышенные места.

Может быть принято решение об эвакуации из опасной зоны, тогда в первую очередь вывозят детей, детские учреждения и больницы.

### **Наводнение стало фактом. Как проводить спасательные работы, и какие меры предосторожности соблюдать?**

Эвакуация один из способов сохранения жизни людей. Для этого используются все имеющиеся плавсредства: боты, баржи, катера, лодки, плоты, машины амфибии. Входить в лодку, катер следует по одному, ступая на середину настила. Во время движения запрещается меняться местами, садиться на борта, толкаться. После причаливания один из взрослых выходит на берег и держит лодку за борт до тех пор, пока все не окажутся на суше.

Когда плавсредства отсутствуют, надо воспользоваться тем, что имеется поблизости под рукой бочками, бревнами, деревянными щитами и дверями, обломками заборов, автомобильными шинами и другими предметами, способными удерживать человека на воде. Отпускать в такое плаванье детей одних нельзя. Обязательно рядом должны быть взрослые.

Может быть и такое: вода застала Вас в поле или в лесу. Как быть, что делать? Срочно выходить на возвышенные места, а в лесу забраться на прочные развесистые деревья.

К тонущим подплывать лучше со спины. Приблизившись взять его за голову, плечи, руки, воротник, повернуть лицом вверх и плыть к берегу, работая свободной рукой и ногами.

При наличии лодки приближаться к терпящему бедствие следует против течения, при ветреной погоде против ветра и потока воды. Вытаскивать человека из воды лучше всего со стороны кормы. Доставив его на берег, немедленно приступить к оказанию первой медицинской помощи.

### **При получении предупреждения о начале эвакуации эвакуируемый должен быстро собрать и взять с собой:**

паспорт и другие необходимые документы, помещенные в непромокаемый пакет;

деньги и ценности;

медицинскую аптечку;

комплект верхней одежды и обуви по сезону;

постельное белье и туалетные принадлежности;

трехдневный запас продуктов питания. Вещи и продукты следует уложить в чемоданы, рюкзаки или сумки.

Всем эвакуируемым необходимо прибыть к установленному сроку на эвакуационный пункт для регистрации и отправки в безопасный район. В зависимости от сложившейся обстановки эвакуация населения проводится

специально выделенным для этих целей транспортом или пешком. При прибытии в конечный пункт эвакуации проводится регистрация и организуется отправка эвакуируемых в места размещения для временного проживания.

При внезапном наводнении необходимо как можно быстрее занять ближайшее безопасное возвышенное место и быть готовым к организованной эвакуации по воде с помощью различных плавсредств или пешком порядком по бродам. В такой обстановке не следует поддаваться панике, не терять самообладание и принять меры, позволяющие спасателям своевременно обнаружить наличие людей, отрезанных водой и нуждающихся в помощи. В светлое время суток это достигается вывешиванием на высоком месте белого или цветного полотнища, а в ночное время - подачей световых сигналов.

До прибытия помощи люди, оказавшиеся в зоне затопления, должны оставаться на верхних этажах и крышах зданий, деревьях и других возвышенных местах.

В безопасных местах следует находиться до тех пор, пока не спадет вода и не минует опасность наводнения.

Для их спасения применяются все имеющиеся плавсредства (катера, лодки, плоты, паромы с буксирами, вездеходы-амфибии и др.). Разведка затопленного района осуществляется с использованием авиации, а для спасения людей привлекаются также и вертолеты. Пострадавшим на воде должна быть оказана первая помощь. Людей, подобранных на поверхности воды, следует переодеть в сухое белье, дать успокаивающие средства, а извлеченным из воды или со дна водоема - провести искусственное дыхание, если даже у них нет видимых признаков жизни.

Обычно пребывание людей в зоне затопления длится до спада воды или прихода помощи со стороны спасателей, имеющих надежные средства для эвакуации в безопасный район. Самоэвакуация населения на незатопленную территорию проводится в случаях необходимости оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим, израсходования или отсутствия продуктов питания, угрозе ухудшения обстановки или в случае утраты уверенности в получении помощи со стороны. Для самоэвакуации по воде применяются личные лодки или катера, плоты из бревен и других подручных материалов. После спада воды следует остерегаться порванных и провисших электрических проводов. Информацию об этих повреждениях, а также о разрушении водопроводных, газовых или канализационных магистралей немедленно сообщить в соответствующие коммунальные службы и организации. Попавшие в воду продукты категорически запрещается применять в пищу до проведения проверки представителями санитарной инспекции. Запасы питьевой воды перед употреблением должны быть проверены, а имеющиеся колодцы с питьевой водой - осушены путем выкачивания из них загрязненной воды. Перед входом в дом или здание после наводнения следует убедиться, что их конструкции не претерпели явных разрушений и не представляют опасности для осмотра. Прежде чем войти в помещение, необходимо в течение нескольких минут его проветрить, открыв входные двери или окна. При осмотре внутренних комнат здания (дома) не

рекомендуется применять спички или светильники в качестве источника света из-за возможного присутствия газа в воздухе, а использовать для этих целей электрические фонари на батарейках. До проверки специалистами состояния электрической сети не пользоваться источниками электроэнергии для освещения или иных нужд. Просушку зданий следует производить путем открывания всех дверей и окон с одновременной уборкой всего влажного мусора и избыточной влаги. После выполнения этих операций, по мере необходимости, производится косметический или капитальный ремонт строений.

Указанные основные правила поведения и порядок действий населения при наводнении позволяют существенно снизить возможный материальный ущерб и сохранить жизнь людей, проживающих в опасных районах и подверженных воздействию водной стихии.

### **5. Действия работников по предупреждению и при возникновении лесных и торфяных пожаров. Меры безопасности при привлечении работников к борьбе с лесными пожарами.**

В лесном хозяйстве области леса занимают более 15 млн. га. В лесах ежегодно возникает в среднем по 850 возгораний на площади до 6700 га. Наиболее пожароопасными районами являются: Североуральский, Режевской, Серовский, Сысертский, Тавдинский, Тугулымский, г. Ивдель. Лесные пожары наносят большой ущерб и в ряде случаев резко ухудшают экологическую обстановку.

**Пожары** - стихийное распространение горения, проявляющиеся в уничтожающем действии огня, вышедшего из под контроля человека.

Возникают пожары, как правило, при нарушении мер пожарной безопасности, в результате разрядов молнии, самовозгорания и других причин.

Лесные пожары - до 80 % возникают из-за нарушения населением мер пожарной безопасности при обращении с огнем в местах труда и отдыха, а также в результате использования в лесу неисправной техники.

По характеру пожары подразделяются на низовые, подземные и верховые. Низовые пожары распространяются только по напочвенному покрову, охватывая нижние части деревьев, траву и выступающие корни.

При верховом пожаре, который начинается только при сильном ветре, огонь продвигается обычно по кронам деревьев "скачками". Пламя движется со скоростью 15-20 км/час. В России наибольшее распространение это бедствие получило в Читинской, Иркутской, Свердловской, Калининградской, Ленинградской, Архангельской областях, Красноярском крае.

Подземные (почвенные) лесные пожары обычно являются развитием низового пожара. Они возникают на участках с торфяными почвами. Горение происходит медленно, без пламени.

Ликвидация пожара состоит из остановки пожара, его локализации, и окарауливания.

Основными способами тушения лесных пожаров являются: захлестывание или забрасывание грунтом кромки пожара, устройство заградительных и

минерализованных полос и канав, тушение пожара водой или растворами огнетушащих химикатов, отжиг (пуск встречного огня).

Успех борьбы с лесными и торфяными пожарами во многом зависит от их своевременного обнаружения и быстрого применения мер по их ограничению и ликвидации.

**Массовые пожары в лесах и на торфяниках** возникают в жаркую и засушливую погоду от ударов молний, неосторожного обращения с огнем, очистки поверхности земли выжигом сухой травы и других причин. Наиболее часто в лесных массивах возникают **низовые пожары**, при которых выгорают лесная подстилка, подрост и подлесок, травянисто - кустарниковый покров, валежник, корневища деревьев и т.д. В засушливый период при ветре могут возникать **верховые пожары**, когда огонь распространяется также и по кронам деревьев, преимущественно хвойных пород. Скорость распространения низового пожара до 3 метров в секунду (до 180 метров в минуту), а верхового – до 1,5 метра в секунду (100 метров в минуту) по направлению ветра.

При горении торфа и корней растений могут возникнуть **подземные пожары**, распространяющиеся в разные стороны. Торф имеет свойство самовозгораться и гореть без доступа воздуха и даже под водой. Над горящими торфяниками возможно образование «столбчатых завихрений» горячей золы и горячей торфяной пыли, которые при сильном ветре могут переноситься на большие расстояния и вызывать новые загорания.

Особую опасность для людей представляют торфяные (подземные) пожары. Кромка такого пожара не всегда заметна, и можно провалиться в выгоревшую яму, в горящий торф. Во избежание несчастных случаев продвигаться по торфяному полю нужно только группами, причем передний должен постоянно прощупывать шестом торфяной грунт по направлению движения.

### **Меры предупреждения и снижения ущерба**

В основе работы по предупреждению лесных и торфяных пожаров лежит регулярный анализ их причин и определение на его основе конкретных мер по усилению противопожарной охраны. Эти меры включают усиление противопожарных мероприятий в местах массового сосредоточения людей, контроль за соблюдением правил пожарной безопасности, разъяснительную и воспитательную работу среди населения.

До начала пожароопасного сезона проверяется наличие средств пожаротушения, готовность противопожарных подразделений и формирований к практическим действиям по борьбе с пожарами.

С наступлением в лесу пожароопасного сезона население предупреждается об этом с помощью средств массовой информации.

В течение всего сезона от метеостанций поступает ежедневная информация о степени пожарной опасности по условиям погоды.

Важными мерами являются **полное запрещение разведения костров** в лесу и даже временное прекращение доступа в лес населения и транспорта. У дорог при въезде в лес могут выставляться контрольные посты.

В большинстве случаев причиной возникновения лесных пожаров является

безответственное поведение людей, которые не проявляют в лесу должной осторожности при пользовании огнем, нарушают правила пожарной безопасности.

В пожароопасный сезон запрещается бросать горящие спички, окурки, вытряхивать золу из трубок; употреблять при охоте пыжи из легковоспламеняющихся или тлеющих материалов; оставлять в лесу (кроме специально отведенных мест промасленные или пропитанный бензином, керосином и иными горючими веществами обтирочный материал; заправлять горючим топливные баки работающих двигателей внутреннего сгорания и бытовые приборы; использовать машины с неисправной системой питания двигателя горючим, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин; оставлять на освещенной солнцем лесной поляне бутылки или осколки стекла, так как, фокусируя лучи, они способны сработать как зажигательные линзы; выжигать траву под деревьями, а лесных полянах, прогалинах и лугах, а также стерню на полях, расположенных в лесу; разводить костры в хвойных молодняках, торфяниках, лесосеках с порубанными остатками и заготовленной древесиной, в местах с подсохшей травой, под кронами деревьев, а также на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом) и старых торфяников.

При возникновении лесных и торфяных пожаров к их тушению привлекается местное население. К этой работе не допускаются лица моложе 18 лет, а также беременные и кормящие грудью матери. Перед началом работ все граждане должны быть подробно ознакомлены с мерами пожарной безопасности. Люди, ведущие работы непосредственно на кромке огня, снабжаются спецодеждой, касками, противодымными масками и противогазами.

#### **Действия (работников) населения**

Жители района, в котором возник пожар, оповещаются о факте возникновения пожара и направлении его движения и порядке эвакуации по радио, телевидению и в других средствах массовой информации.

При угрозе приближения фронта пожара к населенному пункту или отдельным домам обитатели этого населенного пункта или домов, независимо от централизованно предпринимаемых усилий или во взаимодействии с ними, должны осуществлять меры по предупреждению возгорания строений. Для этого увеличиваются противопожарные просветы между лесом и границами застройки путем вырубki деревьев и кустарников, устраиваются широкие минерализованные полосы вокруг поселков и отдельных строений, создаются запасы воды и песка.

Одновременно подготавливается к эвакуации или складывается в безопасных местах имущество, готовится к выводу и выводится из угрожающей зоны домашний скот. Имущество может быть сохранено в каменных строениях, защищенных от возгорания землянках и в засыпанных сверху грунтом земляных ямах.

В случае приближения огня непосредственно к строениям и увеличения угрозы массового пожара в населенном пункте при наличии свободных путей проводится эвакуация нетрудоспособного населения - стариков, инвалидов,

больных, беременных женщин и детей.

При невозможности эвакуации упомянутые категории населения размещаются в загерметизированных ими зданиях, защитных сооружениях гражданской обороны или на обширных открытых площадках, например стадионах.

На случай общей эвакуации жители готовятся к ней путем заблаговременного сбора наиболее ценных и необходимых вещей, документов, лекарственных препаратов, подготовки транспортных средств и т.д.

При возникновении пожара и в ходе его необходимо сохранять самообладание, способность подавить в себе растерянность и нервозность, не дать впасть в панику окружающим.

Защита строений от возгорания проводится путем непосредственного наблюдения за горящими фрагментами и искрами, летящими на них, немедленного тушения отдельных возгораний на постройках водой, песком, другими средствами и способами огнетушения.

Горящая одежда тушится накрытием покрывалом или обильным поливанием водой. Огонь на элементах системы электроснабжения нельзя тушить водой, предварительно надо их обесточить.

Если вы оказались в лесу, где возник пожар, следует выяснить направление ветра для определения направления распространения огня и выбора маршрута выхода из леса. Выходить из леса необходимо в наветренном направлении и быстро, так как скорость распространения пожара велика.

При нахождении в зоне пожара рекомендуется окунуться в ближайший водоем; накрыть голову и верхнюю часть тела намоченной рубашкой или другой одеждой; по возможности разместиться на возвышенности или открытой площадке, где нет огня; дышать через мокрый платок или смоченную одежду, чтобы избежать вдыхания дыма и горячего воздуха; для преодоления нехватки кислорода двигаться спокойно, дышать, если можно, воздухом, прилегающим к земле; не пытаться обогнать лесной пожар, пламя которого идет поверху; двигаться под прямым углом к направлению распространения огня.

## **6. Повышение защитных свойств помещений от проникновения радиоактивных, отравляющих и химически опасных веществ при ЧС техногенного характера.**

**Действия населения по сигналу оповещения.** Основной способ оповещения населения об авариях на радиационно - опасных объектах - передача информации по местной теле- и радиовещательной сети. Для привлечения внимания населения перед передачей такой информации включают сирены и другие звуковые сигнальные средства, которые означают сигнал «*Внимание всем!*».

### ***Примерный вариант сообщения об аварии на АЭС***

**Внимание! Граждане!** Произошла авария на атомной электростанции. В северном районе города ожидается выпадение радиоактивных веществ. Распространение зараженного облака возможно в направлении населенных

пунктов Малышево, Асбест.

Населению улицы Ленина надеть индивидуальные средства защиты и укрыться в защитном сооружении по адресу: ул. Ленина, дом 14.

Жителям других улиц срочно провести герметизацию помещений, принять йодистый препарат.

В дальнейшем действовать в соответствии с указаниями местных органов ГОЧС.

При отсутствии в поступившей информации рекомендаций по действиям следует защитить себя от внешнего и внутреннего облучения. Для этого по возможности быстро надеть респиратор, противогаз или ватно-марлевую повязку, а при их отсутствии - прикрыть органы дыхания шарфом, платком, разместиться в ближайшем здании, лучше в собственной квартире.

Войдя в помещение, следует снять с себя верхнюю одежду и обувь, положив их в пластиковый пакет или пленку, немедленно закрыть окна, двери и вентиляционные отверстия, включить радиоприемник, телевизор и радиорепродуктор, занять место вдали от окон и быть готовым к приему информации и указаний о действиях.

При наличии измерителя мощности дозы определить степень загрязнения квартиры. Обязательно загерметизировать помещение и укрыть продукты питания. Для этого заделать щели в окнах и дверях, заклеить вентиляционные отверстия. Открытые продукты положить в полиэтиленовые мешки, пакеты или пленку. Сделать запас воды в емкостях с плотно прилегающими крышками. Продукты и воду поместить в холодильники, закрываемые шкафы или кладовки.

При получении указаний провести профилактику препаратами йода (например, йодистым калием) в следующих дозах (в одном из предлагаемых вариантов):

Взрослым и детям от 2-х лет и старше по 1 таблетке по 0,125 г.;

детям до 2-х лет по 1 таблетке по 0,040 г на прием внутрь ежедневно; беременным женщинам - по 1 таблетке по 0,125 г. с одновременным приемом перхлората калия 0,75 г (3 таблетки по 0,25 г);

5 % спиртовая настойка йода применяется взрослым и подросткам старше 14 лет по 44 капли 1 раз в день или по 20-22 капли 2 раза в день после еды на ½ стакана молока или воды. Детям от 5 лет и старше 5 % настойка йода применяется в 2 раза меньшем количестве, чем для взрослых, т.е. по 20-22 капли 1 раз в день или по 10-11 капель два раза в день на ½ стакана молока или воды. Детям до 5 лет настойку йода внутрь не назначают.

Настойка йода может применяться путем нанесения ее на кожу. Защитный эффект нанесения настойки йода на кожу сопоставим с ее приемом внутрь в тех же дозах. Настойка йода наносится тампоном в виде полос на предплечье, голени. Этот способ защиты особенно приемлем у детей младшего возраста (моложе 5 лет), поскольку перорально настойка йода у них не применяется. Для исключения ожогов кожи целесообразно использовать не 5 %, а 2 % настойку йода. Детям от 2 до 5 лет настойку йода наносят из расчета 20-22 капли в день; детям до 2-х лет – в половинной дозе, т.е. 10-11 капель в день.

Раствор Люголя применяется взрослым и подросткам старше 14 лет по 22 капли один раз в день или по 10-11 капель 2 раза в день после еды на  $\frac{1}{2}$  стакана молока или воды. Детям от 5 лет и старше раствор Люголя применяется в два раза меньшем количестве, чем для взрослых, т.е. по 10-11 капель 1 раз в день или 5-6 капель два раза в день на  $\frac{1}{2}$  стакана молока или воды. Детям до 5 лет раствор Люголя не назначается.

Препараты йода применяются до исчезновения угрозы поступления в организм радиоактивных изотопов йода.

Противопоказания для приема препаратов стабильного йода:

- повышенная чувствительность к йоду;
- патологическое состояние щитовидной железы (тиреотоксикоз, наличие у больного многоузлового зоба);
- ряд кожных заболеваний.

При приготовлении и приеме пищи все продукты, подверженные воздействию воды, промыть. Строго соблюдать правила личной гигиены, предотвращающие или значительно снижающие внутреннее облучение организма. В случае загрязненности помещения защитить органы дыхания.

Помещения оставлять лишь при крайней необходимости и на короткое время. При выходе защитить органы дыхания, надеть плащ (накидку) или средства защиты кожи. После возвращения переодеться.

Подготовка к возможной эвакуации заключается в сборе самых необходимых вещей - это документы, деньги, личные вещи, продукты, лекарства, средства индивидуальной защиты, в том числе подручные: накидки, плащи из синтетических пленок, резиновые сапоги, боты, перчатки и т.д. Вещи и продукты укладывают в чемоданы или рюкзаки, обернутые синтетической пленкой, их масса и габариты должны позволять одному человеку без особых усилий перемещать каждый из них и не перегружать эвакуотранспорт.

В ходе подготовки к эвакуации необходимо внимательно слушать передачи местного телевидения и радио, по которым будет сообщено, когда и к каким мерам защиты следует прибегнуть.

При поступлении сигнала на эвакуацию перед выходом из помещения следует освободить от продуктов холодильник, отключить все электро- и газовые приборы, вынести в мусоросборники скоропортящиеся продукты, жидкости, мусор. Подготовить табличку с надписью «В помещении (квартире) № \_ жильцов нет». При убытии закрыть квартиру и вывесить на дверь заготовленную табличку.

При нахождении на улице применять средства защиты органов дыхания и кожи, по возможности не поднимать пыль, стараться не ставить чемоданы или рюкзаки на землю или использовать при этом чистую газету или любую другую подстилку. Избегать движения по высокой траве и кустарнику, без надобности не садиться и не прикасаться к местным предметам. В процессе движения не пить, не принимать пищу и не курить. Перед посадкой в автомобиль провести частичную дезактивацию средств защиты кожи, одежды и вещей их осторожным обтиранием или обметанием, а также частичную санитарную обработку открытых участков тела обмыванием или обтиранием влажной ветошью.

При посадке на транспорт или формировании пешей колонны зарегистрироваться у представителя эвакокомиссии. По прибытии в район размещения эвакуированных при необходимости сдать средства индивидуальной защиты и предметы одежды на дезактивацию или утилизацию в соответствии с результатами радиационного контроля. Затем умыться, помыть руки с мылом, прополоскать рот и горло. По возможности вымыть тело с мылом, особенно тщательно промыть части тела, покрытые волосяным покровом. После прохождения радиационного контроля надеть чистые белье, одежду, обувь.

При проживании на территории, степень загрязнения которой превышает фоновые нормы, но не опасные пределы, соблюдается специальный режим поведения. Уборку помещения нужно проводить влажным способом с тщательным стиранием пыли с мебели и подоконников. Ковры, половики и другие тканые покрытия не следует вытряхивать, а чистить пылесосом или влажной тряпкой. Уличную обувь необходимо ополаскивать в специальных емкостях с водой (особенно подошву), затем протирать влажной ветошью и оставлять за порогом квартиры (дома). Желательно, при наличии условий, оставлять вне квартиры (дома) и верхнюю, уличную одежду. Мусор из пылесоса и использованную при уборке ветошь сбрасывать в емкость, врытую в землю, с тем, чтобы в последующем их отправили на захоронение. Территория двора должна увлажняться как при наличии твердого покрытия, так и при его отсутствии; в последнем случае дополнительно выкашивается трава, а с дорожек снимается верхний слой грунта.

При проведении полевых работ обязательно пользоваться респираторами, противопыльными тканевыми масками или ватно-марлевыми повязками, сменной спецодеждой и головными уборами. В конце рабочего дня обязательны душ.

Об угрозе здоровью, возникающей в результате аварийных ситуаций, население оповещается органами ГОЧС. В передаваемых сообщениях будет указано, что делать и как защитить себя и свою семью.

Предприятия, использующие в производственных процессах различные вещества, опасны для населения, проживающего рядом с ними, и окружающей природной среды, поскольку на них могут возникнуть аварийные ситуации, при которых возможен выброс в атмосферу токсичных продуктов.

Под **аварийно химически опасным веществом** (АХОВ) следует понимать опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях.

Крупнейшие потребители АХОВ - черная и цветная металлургия (хлор, аммиак, соляная кислота, ацетонциангидрин, водород фтористый, нитрил акриловой кислоты); целлюлозно-бумажная промышленность (хлор, аммиак, сернистый ангидрид, сероводород, соляная кислота); машиностроительная и оборонная промышленности (хлор, аммиак, соляная кислота, водород фтористый); коммунальное хозяйство (хлор, аммиак); медицинская промышленность (аммиак, хлор, фосген, нитрил акриловой кислоты, соляная

кислота); сельское хозяйство (аммиак, хлорпикрин, хлорциан, сернистый ангидрид). Крупные потребители аммиака, используемого в качестве хладагента - объекты пищевой, в частности молочной, промышленности, торговые базы, оснащенные холодильниками. В число этих потенциально опасных предприятий входят и такие, на первый взгляд безобидные, как кондитерские фабрики, пивные заводы, мясокомбинаты, станции водоочистки, овощные базы. Широко используют аммиак и в сельском хозяйстве. Тысячи тонн АХОВ ежедневно перевозят различными видами транспорта, перекачивают по трубопроводам. Все названные объекты экономики химически опасны. К сожалению, аварии на них случаются часто, а их масштабы сравнимы со стихийными бедствиями.

Несмотря на все принимаемые меры по обеспечению безопасности, полностью исключить вероятность возникновения химических аварий невозможно.

**Химическая авария** - авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся разливом или выбросом АХОВ, способным привести к гибели или заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений или окружающей природной среды.

**Химически опасные объекты** - объекты экономики и транспорта, при авариях или разрушениях которых могут произойти массовые поражения людей, животных и растений аварийными химически опасными веществами (АХОВ). К типовым химически опасным объектам относятся:

- предприятия по крупнотоннажному производству, хранению и переработке аварийно химически опасных веществ;
- предприятия народного хозяйства, потребляющие АХОВ (станции водоподготовки, холодильники большой емкости, овощебазы и др.);
- транспортные средства по перевозке АХОВ и временному их хранению (железнодорожные цистерны, контейнеры, танкеры и др.).

На предприятиях и в транспортных средствах АХОВ содержатся в стандартных ёмкостных элементах в виде алюминиевых, железобетонных и стальных оболочек, в которых поддерживаются условия, соответствующие заданному режиму хранения.

Основные способы хранения АХОВ:

- под высоким давлением, равным давлению паров при температуре окружающей среды (характерно для газообразных и жидких низко-кипящих АХОВ);
- при давлении, близком к атмосферному, при температуре несколько ниже температуры конденсации данного газа (изотермический способ хранения, характерен для хранения газообразных АХОВ);
- при температуре окружающей среды в закрытых ёмкостях (характерно для высоко-кипящих АХОВ).

Опасность аварии на типовых объектах зависит от их масштабов и последствий. Масштаб аварии определяется количеством АХОВ, выброшенного в атмосферу (на местность), и его пространственно - временным распределением, а также плотностью населения, для которого создается угроза поражения.

Последствия аварий на химически опасных объектах характеризуются масштабом, продолжительностью и степенью опасности химического заражения.

Аварии на химически опасных объектах по химическим последствиям подразделяются на локальные, местные и общие.

При аварии на химически опасном объекте могут действовать несколько поражающих факторов (пожары, взрывы, химическое заражение местности и воздуха и др.), а за пределами объекта - заражение окружающей среды.

Поведение АХОВ при аварии во многом определяется способом их хранения. В случае разрушения оболочки ёмкости, содержащей АХОВ под давлением, и последующего разлива большого количества АХОВ в поддон (обваловку) наиболее опасной стадией аварии являются первые 10 мин., когда испаряются от 10 до 45 % АХОВ (в зависимости от их физико-химических свойств), при этом образуется мощное первичное облако зараженной атмосферы с концентрациями, превышающие смертельные. Период стационарного испарения составляет часы, сутки и более.

Опасность химического заражения для людей обуславливается способностью АХОВ при проникновении в организм человека через органы дыхания (иногда через кожные и слизистые покровы) нарушать его нормальную деятельность, вызывать различные болезненные состояния, а при определенных условиях летальный (смертельный исход).

Возможные потери населения при авариях на химически опасных объектах зависят от плотности населения, метеорологических условий, характера местности, степени защищенности населения и своевременности его оповещения об опасности.

Метеорологические условия и характер местности оказывают существенное влияние на поведение АХОВ. Сильный ветер (свыше 6 м/с) и восходящие потоки воздуха (конвекция) уменьшают возможность создания поражающих концентраций и продолжительность поражающего действия АХОВ на местности. Высокая температура при отсутствии восходящих потоков способствует повышению концентрации АХОВ в воздухе в зоне заражения. Зимой концентрация АХОВ в воздухе в зоне заражения и глубина распространения зараженного воздуха значительно меньше, чем летом, но продолжительность поражающего действия на местности (стойкость) увеличивается.

В лесистой местности, а также в кварталах густой и многоэтажной застройки населенных пунктов возможны застои зараженного воздуха и повышение стойкости АХОВ.

Основными способами защиты населения при авариях на химически опасных объектах являются:

- укрытие людей в убежищах с применением режима полной изоляции (без забора наружного воздуха, с регенерацией внутреннего воздуха и созданием подпора за счет сжатого воздуха), а также в жилых и производственных зданиях, обеспечивающих герметизацию;

- использование СИЗ (гражданских и детских фильтрующих противогазов, камер защитных детских) и подручных средств (марлевых повязок, пропитанных

гипосульфитом натрия, и др.);

- эвакуация (временное отселение) населения из зоны химического заражения с целью исключения или уменьшения степени его поражения путем самостоятельного выхода людей в указанные места или организованного их вывоза в заблаговременно определенные районы.

**Последствия аварий на химически опасных объектах.** В результате аварий возможны заражение окружающей среды и массовые поражения людей, животных и растений. В связи с этим для защиты персонала и населения при авариях рекомендуется:

- использовать индивидуальные средства защиты и убежища с режимом полной изоляции;

-эвакуировать людей из зоны заражения, возникшей при аварии;

- применять antidotes и средства обработки кожных покровов;

- соблюдать режимы поведения (защиты) на зараженной территории;

- проводить санитарную обработку людей, дегазацию одежды, территории сооружений, транспорта, техники и имущества.

Население, проживающее вблизи химически опасных объектов, должно знать свойства, отличительные признаки и потенциальную опасность АХОВ, используемых на данном объекте, способы индивидуальной защиты от поражения АХОВ, уметь действовать при возникновении аварии, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Основным способом оповещения населения об авариях с выбросом (выливом) АХОВ является передача речевой информации через местную теле- и радиовещательную сеть. Также для сообщения об авариях используется установленный сигнал «*Внимание всем!*», при котором включаются электросирены, дублируемые производственными гудками и другими сигнальными средствами. Услышав этот сигнал, население обязано включить радио- и телевизионные приемники и прослушать речевое сообщение о ЧС и необходимых действиях.

***Примерный вариант сообщения об аварии на химическом объекте***

**Внимание! Граждане!** На южных очистных сооружениях г. Екатеринбурга произошла авария с выбросом хлора. Облако зараженного воздуха распространяется в направлении улиц Альпинистов, Бородина, Грибоедова, Инженерная, Косарева, Революции, Славянская, Тружеников. Населению перечисленных улиц немедленно плотно зашторить окна, закрыть форточки.

В дальнейшем действовать в соответствии с указаниями органов ГОЧС и местного самоуправления. О возможности возвращения к месту жительства (работы) будет объявлено дополнительно после ликвидации последствий аварии.

Население, проживающее вблизи химически опасных объектов, при авариях с выбросом АХОВ, услышав информацию, передаваемую по радио, телевидению, через подвижные громкоговорящие средства или другими способами, должно надеть средства защиты органов дыхания, закрыть окна и форточки, отключить электронагревательные и бытовые приборы, газ, погасить огонь в печах, одеть

детей, взять при необходимости теплую одежду и питание (трехдневный запас непортящихся продуктов), предупредить соседей, быстро, но без паники, выйти из жилого массива в указанном направлении или в сторону, перпендикулярную направлению ветра, желательно на возвышенный, хорошо проветриваемый участок местности, на расстояние не менее 1,5 км от места проживания, где находится до получения дальнейших распоряжений.

Производственный персонал химического предприятия, на котором произошла авария, действует в соответствии с планами ликвидации аварий, а также указаниями диспетчера (дежурного) по предприятию, который должен четко и ясно сообщить, что произошло, где и какие меры защиты следует предпринять в данной ситуации.

Для защиты органов дыхания следует надеть противогаз. При его отсутствии необходимо немедленно выйти из зоны поражения, используя при этом в качестве защитных средств ватно-марлевые повязки, подручные изделия из ткани, смоченные водой. Если путей отхода нет, рекомендуется укрыться в помещении и загерметизировать его. При этом нужно помнить, что АХОВ тяжелее воздуха будут проникать в подвальные помещения и нижние этажи зданий, низины и овраги, а АХОВ легче воздуха - заполнять более высокие этажи зданий.

#### **Действия работников при оповещении об аварии с выбросом радиоактивных веществ.**

Если вы услышали звуки сирен, гудки машин, передаваемые сообщения из репродукторов машин, включите радиоприемник, телевизор, репродуктор радиотрансляции и слушайте сообщения и распоряжения штаба по делам ГО и ЧС или местных органов власти. В сообщении об аварии с выбросом радиоактивных веществ будут даны необходимые рекомендации действий в данных условиях.

Необходимо закрыть окна, двери, провести их герметизацию, зашторить их плотной тканью или одеялом. Закрыть вентиляционные люки, отдушины. Убрать продукты в холодильник или другие надежные для защиты места. Создать запас воды. Проинформировать соседей об услышанном вами сообщении.

Получив **сообщение об эвакуации**, собрать необходимый запас непортящихся продуктов на 2—3 суток, медикаменты, 5%-ную настойку йода, одежду, обувь, туалетные принадлежности, постельное белье, документы, наиболее ценные вещи и деньги (общий вес вещей на 1 человека не должен превышать 50 кг).

Упаковать все в полиэтиленовые мешки, ждать подхода автотранспорта. С подходом автотранспорта или к назначенному времени в квартире следует выключить газ, воду, электроприборы, надеть плащ с капюшоном, чулки, перчатки, ватно-марлевую повязку, взять вещи и сменную обувь, закрыть квартиру (дом), сдать ключи в ЖКО или их представителям и следовать к месту посадки.

Для защиты от радиационного заражения применяются режимы радиационной защиты. Под **режимами радиационной** защиты понимается порядок действия людей, а также применение средств и способов защиты в зонах

радиоактивного заражения с целью максимального уменьшения доз облучения людей.

Режимы определяют целый ряд факторов, которые надо соблюдать. Это — последовательность и продолжительность использования защитных сооружений (убежищ, ПРУ), время пребывания в жилых и производственных зданиях, на открытой местности, порядок применения средств индивидуальной защиты, противорадиационных препаратов.

Сами режимы зависят от времени выпадения радиоактивных веществ, мощности дозы на местности, защитных свойств убежищ, ПРУ, производственных и жилых зданий.

Режимы преследуют одну единственную цель — исключить радиационные поражения и переоблучение людей при нахождении на радиоактивно загрязненной местности.

Известно, что коэффициент ослабления радиации зданиями и сооружениями зависит от строительного материала, конструкции и этажности. Например, деревянные дома ослабляют радиацию в 2-3 раза, а их подвалы - в 7 - 10; одноэтажные каменные - в 10, а их подвалы - в 40 - 50; многоэтажные каменные дома - в 400 - 500, а их подвалы (убежища) - в 1000 раз.

Режимы радиационной защиты выполнены в виде таблицы. Они учитывают особенности застройки в населенных пунктах (деревянные дома, преобладание каменных одноэтажных или многоэтажных), а также коэффициенты ослабления убежищами, ПРУ и подвалами.

В исключительных случаях, когда очень высоки мощности доз излучения, ПРУ и подвалы имеют низкий коэффициент ослабления, осуществляется эвакуация.

Надо помнить: эти режимы радиационной защиты не пригодны для использования при радиоактивном загрязнении местности в случае аварии на АЭС и других ядерных установках. Кроме того, на мирное и военное время установлены совершенно разные пределы дозовых нагрузок для населения, так как характер радиоактивного загрязнения неодинаков.

Главное - максимально ослабить воздействие радиации на человека, а еще лучше - не допустить. Для этого надо соблюдать ряд мер и предосторожностей. Например, стараться, как можно меньше находиться на открытой местности, а если уж вышли, то обязательно с надетыми средствами индивидуальной защиты (респиратор, плащ, сапоги, перчатки).

Если вы оказались на улице, во дворе, не садитесь на землю, скамейки, не курите, не раздевайтесь. Ветер поднимает пыль возле вашего дома. Обязательно полейте (чтобы увлажнить) территорию. Это во многом обезопасит вас.

При возвращении с улицы домой обмойте или оботрите мокрой тряпкой обувь. Верхнюю одежду вытряхните и почистите влажной щеткой, веником. Лицо, руки, шею тщательно обмойте, рот прополощите 0,5%-м раствором питьевой соды.

Во всех помещениях, где находятся люди, ежедневно проводите влажную уборку, желательна с применением моющих средств. Пищу принимайте только в закрытых помещениях. Не лишним будет еще раз помыть руки с мылом и

прополоскать рот.

Воду употребляйте только из проверенных источников. Наиболее безопасна она из водопровода или из артезианских источников, закрытых родников. К открытым колодцам надо подходить с особой осторожностью. Продукты питания употребляйте только те, которые хранились в холодильниках, закрытых ящиках, ларях, в подвалах, погребах или были куплены в торговой сети. Однако во всех случаях не помешает проверка на загрязненность своими силами с помощью бытовых дозиметров.

Продукцию из индивидуальных хозяйств, особенно молоко, зелень, овощи и фрукты, можно употреблять в пищу только с разрешения органов здравоохранения, ее лабораторий и СЭС.

Исключите купание в открытых водоемах, особенно озерах, прудах, водохранилищах до проверки степени их радиоактивного загрязнения.

В лес и на поля, особенно с высокой травой, не ходите, не собирайте цветы, ягоды, грибы.

При авариях на ядерных энергетических установках в облаке радиоактивных продуктов содержится значительное количество радиоактивного йода-131 с периодом полураспада 8 суток. Попадая в организм человека через органы дыхания и пищеварения (с молоком), он сорбируется (собирается, впитывается) щитовидной железой и поражает ее. Чтобы защитить железу, необходимо принять препарат стабильного йода (йодная профилактика).

**Йодная профилактика** проводится при угрозе радиоактивного заражения в случае применения противником ядерного оружия или аварии на радиационно-опасном объекте. Для ее проведения используется раствор йода спиртовой 5%.

При получении сообщения о начале проведения йодной профилактики: выпить разведенные в 200 мл воды или молока 5 капель йода;

*Особенности проведения йодной профилактики.*

- увеличение капель йода не приводит к повышению эффекта (может оказать негативное воздействие);

- при нахождении на радиационно-загрязненной местности прием раствора повторяется через каждые 6 часов, проводится не более 8 раз (40 капель).

Соблюдение правил поведения и пределов допустимых доз облучения позволит исключить массовые поражения в зонах радиоактивного заражения местности.

При возникновении аварии на химически опасном объекте по радиотрансляционной сети и телевидению передается сигнал «Внимание всем!». После прослушивания сигнала необходимо выполнить все указания оперативного дежурного ГО и ЧС.

Если нет возможности укрыться в защитном сооружении ГО, и вы остались в квартире необходимо провести защитные мероприятия.

**При появлении запаха хлора:**

- Надеть противогаз или ватно-марлевую повязку, смоченную в 2% растворе питьевой соды.

- Закрывать все окна и двери, проведите герметизацию помещений.
- Включить радио, телевизор и прослушать сигнал «Внимание всем!».
- Сообщить об опасности соседям.
- Если облако не исчезает, выходить из зоны заражения обязательно в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и кожи (табельных и подручных).
- При невозможности выйти из зоны заражения подняться на верхние этажи здания.

***При появлении запаха аммиака:***

- Надеть ватно-марлевую повязку, смоченную в 2% растворе борной, лимонной или уксусной кислоты или смоченную водой.
- Закрывать окна, форточки и двери, провести герметизацию помещений.
- Включить радио, телевизор и прослушать сообщение штаба ГО.
- Сообщить об опасности соседям.
- Нельзя пользоваться открытым огнем; в помещении при смешивании аммиака с воздухом может образоваться взрывоопасная смесь.
- Если облако не исчезает и запах не уменьшается, выходите из зоны заражения. Выходить надо обязательно в ватно-марлевой повязке.
- Верхнюю одежду плотно застегнуть, поднять воротник, надеть головной убор.

Выходить из зоны заражения, если вы на улице, нужно в одну из сторон, перпендикулярную направлению ветра, ориентируясь на развевание флага или любого другого куска материи, наклон деревьев на открытой местности, обходя низкие участки, подвалы, тоннели. Нос и рот обязательно закрыть носовым платком и дышать через него.

***Неотложная помощь пораженным АХОВ*** складывается из двух частей. Первая - обязательная для всех случаев поражения, вторая - специфическая, зависящая от характера воздействия вредных веществ на организм человека.

Общие требования - обязательные для всех случаев поражения. Надо как можно скорее прекратить воздействия АХОВ. Для этого необходимо надеть на пострадавшего противогаз и вынести его на свежий воздух, обеспечить полный покой и создать тепло. Расстегнуть ворот, ослабить поясной ремень. При возможности снять верхнюю одежду, которая может быть заражена парами хлора, сероводорода, фосгена или другого вещества.

Специфические требования – зависящие от характера воздействия вредных веществ на организм человека.

***При поражении хлором***, чтобы смягчить раздражение дыхательных путей, следует дать вдыхать аэрозоль 0,5%-го раствора питьевой соды. Полезно также вдыхать кислород. Кожу и слизистые промывать 2%-м содовым раствором не менее 15 мин. Из-за удушающего действия хлора пострадавшему передвигаться самостоятельно нельзя. Транспортируют его только в лежачем положении. Если человек перестал дышать, надо немедленно сделать искусственное дыхание методом «изо рта в рот».

**При поражении аммиаком** пострадавшему следует дышать теплыми водяными парами 10%-го раствора ментола в хлороформе, дать теплое молоко с боржомом или содой. При удушье необходим кислород, при спазме голосовой щели - тепло на область шеи, теплые водяные ингаляции. Если произошел отек легких, искусственное дыхание делать нельзя. Слизистые и глаза промывать не менее 15 мин водой или 2%-м раствором борной кислоты. В глаза закапать 2-3 капли 30%-го раствора альбуцида, в нос - теплое оливковое или вазелиновое масло. При поражении кожи обливают чистой водой, накладывают примочки из 5%-го раствора уксусной, лимонной или соляной кислоты.

**В случае поражения сероводородом** непосредственно в зоне заражения обильно промывают глаза и лицо водой, надевают противогаз или ватно-марлевую повязку, смоченную содовым раствором, и немедленно покидают район аварии. За зоной заражения с пораженного снимают противогаз, освобождают от стесняющей дыхания одежды, согревают, дают теплое питье (молоко с содой, чай), обеспечивают покой. В глаза закапывают по 2-3 капли 0,5%-го раствора дикаина или 1%-го раствора новокаина с адреналином, после чего накладывают примочки с 3%-м раствором борной кислоты. По возможности больного помещают в темное помещение или надевают ему светозащитные очки. Проводится ингаляция кислородом, при остановке дыхания обязательна искусственная вентиляция легких. Пострадавшего немедленно эвакуируют в лечебное учреждение для оказания специализированной помощи.

Оказание первой помощи **при отравлении другими АХОВ** принципиально не отличается от изложенного. Особенность заключается в применении других лекарственных препаратов. Следует помнить, что кислород, особенно применяемый под давлением, или чистый кислород при нормальном давлении способен привести к развитию отека легких. Поэтому предпочтительнее давать для вдыхания кислородно-воздушную смесь с содержанием кислорода не менее, но и не более 50 - 60%.

Своевременное и правильное оказание первой помощи пораженным АХОВ является главным фактором спасения людей и благоприятного исхода лечения без тяжелых осложнений и остаточных явлений.

## **7. Эвакуация и рассредоточение. Защита населения путем эвакуации. Принципы и способы эвакуации. Порядок проведения эвакуации.**

Эвакуация населения - комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуации (ЧС) природного и техногенного характера и его кратковременному размещению в заблаговременно подготовленных по условиям первоочередного жизнеобеспечения безопасных (вне зон действия поражающих факторов источника ЧС) районах - далее безопасные районы. Эвакуация считается законченной, когда все подлежащее эвакуации население, будет вывезено (выведено) за границы зоны действия поражающих факторов источника ЧС в безопасные районы.

Особенности проведения эвакуации определяются характером источника

ЧС (радиоактивное загрязнение или химическое заражение местности, землетрясение, снежная лавина, сель, наводнение), пространственно-временными характеристиками воздействия поражающих факторов источника ЧС, численностью и охватом вывозимого (выводимого) населения, временем и срочностью проведения эвакуационных мероприятий.

В зависимости от времени и сроков проведения выделяются следующие варианты эвакуации населения: упреждающая (заблаговременная), экстренная (безотлагательная).

При получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения запроектной аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия проводится упреждающая (заблаговременная) эвакуация населения из зон возможного действия поражающих факторов (прогнозируемых зон ЧС). Основанием для введения данной меры защиты является краткосрочный прогноз возникновения запроектной аварии или стихийного бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток, который может уточняться в течение этого срока.

В случае возникновения ЧС проводится экстренная (безотлагательная) эвакуация населения. Вывоз (вывод) населения из зон ЧС может осуществляться при малом времени упреждения и в условиях воздействия на людей поражающих факторов источника ЧС.

В случае нарушения нормального жизнеобеспечения населения, при котором возникает угроза жизни и здоровью людей, также проводится экстренная (безотлагательная) эвакуация.

В зависимости от развития ЧС и численности выводимого из зоны ЧС населения могут быть выделены следующие варианты эвакуации: локальная, местная, региональная.

Локальная эвакуация проводится в том случае, если зона возможного воздействия поражающих факторов источника ЧС ограничена пределами отдельных городских микрорайонов или сельских населенных пунктов, при этом численность эвакуируемого населения не превышает нескольких тысяч человек. В этом случае эвакуируемое население размещается, как правило, в примыкающих к зоне ЧС населенных пунктах или не пострадавших районах города (вне зон действия поражающих факторов источника ЧС).

Местная эвакуация проводится в том случае, если в зону ЧС попадают средние города, отдельные районы крупных городов, сельские районы. При этом численность эвакуируемого населения может составлять от нескольких тысяч до десятков тысяч человек, которые размещаются, как правило, в безопасных районах смежных с зоной ЧС.

Региональная эвакуация осуществляется при условии распространения воздействия поражающих факторов на значительные площади, охватывающие территории одного или нескольких регионов с высокой плотностью населения, включающие крупные города. При проведении региональной эвакуации выводимое (выводимое) из зоны ЧС население может быть эвакуировано на значительные расстояния от постоянного места проживания.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне ЧС, выделяют следующие варианты их проведения: общая эвакуация и частичная эвакуация.

Общая эвакуация предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны ЧС. Частичная эвакуация осуществляется при необходимости вывода из зоны ЧС нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ, ПТУ.

Выбор указанных вариантов проведения эвакуации определяется в зависимости от масштабов распространения и характера опасности, достоверности прогноза ее реализации, а также перспектив хозяйственного использования производственных объектов, размещенных в зоне действия поражающих факторов источника ЧС.

Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является наличие угрозы жизни и здоровью людей, оцениваемой по заранее установленным для каждого вида опасности критериям.

Право принятия решения на проведение эвакуации принадлежит руководителям (начальникам ГО) органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, на территории которых возникла или прогнозируется ЧС.

Общее руководство эвакуацией населения осуществляется руководителями гражданской обороны (комиссиями по ЧС) территориальных, ведомственных, объектовых органов управления, а непосредственная организация и проведение эвакуационных мероприятий - эвакуационными органами, создаваемыми главами администраций субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, органами управления объектов экономики через эвакуационные органы и органы управления ГО и ЧС соответствующего уровня.

Проведение эвакуации населения требует тщательно продуманного планирования эвакуационных мероприятий и заблаговременной всесторонней подготовки: транспорта, дорог, районов размещения эвакуированного населения в безопасных местах эвакуационных органов, а также всесторонней подготовки населения в области защиты от ЧС.

Планы эвакуации населения оформляются в виде разделов планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС в мирное время на федеральном, региональном, территориальном, местном, объектовом уровнях.

Эвакуация населения планируется, организуется и осуществляется по производственно-территориальному принципу, который предполагает, что вывоз (вывод) из зон ЧС рабочих, служащих, студентов, учащихся средних специальных учебных заведений и профессионально-технических училищ организуется по предприятиям, организациям учреждениям и учебным заведениям, эвакуация остального населения, не занятого в производстве и сфере обслуживания - по месту жительства через жилищно-эксплуатационные органы.

В определенных случаях эвакуация осуществляется по территориальному принципу, т.е. непосредственно из мест нахождения населения на момент объявления эвакуации.

Способы эвакуации и сроки ее проведения зависят от масштабов ЧС, численности оказавшегося в опасной зоне населения, наличия транспорта и других местных условий. Население эвакуируется транспортом, пешим порядком или комбинированным способом, основанном на сочетании вывоза максимально возможного количества людей с одновременным вывозом остальной части населения имеющимся транспортом. При этом транспортом планируется вывозить, как правило, население, которое не может передвигаться пешим порядком.

Комбинированный способ эвакуации в наиболее полной мере отвечает требованию по осуществлению эвакуируемого населения из зон ЧС (при постоянной угрозе воздействия поражающих факторов источника ЧС) в максимально сжатые сроки.

Эвакуированное население размещается в безопасных районах до особого распоряжения, в зависимости от обстановки.

Проведение эвакуации населения из зоны ЧС в каждом конкретном случае определяется условиями ее возникновения и развития, характером и пространственно - временными параметрами воздействия поражающих факторов источника ЧС.

При получении достоверного прогноза возникновения ЧС проводятся подготовительные мероприятия, цель которых заключается в создании благоприятных условий для организованного вывоза или вывода людей из зоны ЧС.

К их числу относятся:

- приведение в готовность эвакоорганов и уточнение порядка их работы;
- уточнение численности населения, подлежащего эвакуации, в том числе пешим порядком и транспортом, распределение транспортных средств по станциям (пунктам) посадки, уточнение расчетов маршевых колонн и закрепление их за пешими маршрутами;
- подготовка маршрутов эвакуации, установка дорожных знаков и указателей, оборудование мест привалов;
- подготовка к развертыванию сборно-эвакуационного пункта (СЭП), пунктов посадки - высадки;
- проверка готовности систем оповещения и связи;
- приведение в готовность имеющихся защитных сооружений.

С получением сигнала на проведение эвакуации осуществляются следующие мероприятия:

- оповещение руководителей эвакоорганов, предприятий и организаций, а также населения о начале и порядке проведения эвакуации;
- развертывание и приведение в готовность эвакоорганов;
- сбор и подготовка к отправке в безопасные районы населения, подлежащего эвакуации;

- формирование и вывод к исходным пунктам на маршрутах пеших колонн, подача транспортных средств к пунктам посадки и посадка населения на транспорт;
- прием и размещение эвакуируемого населения в заблаговременно подготовленных по первоочередным видам жизнеобеспечения безопасных районах.

Эвакуация населения в случае землетрясения. Из пострадавших в результате землетрясений районов в случае нарушения основных систем жизнеобеспечения при необходимости проводится эвакуация населения. Она может носить местный либо региональный характер.

Оповещение и информирование населения при землетрясении о порядке проведения эвакуационных мероприятий при выходе из строя стационарных элементов территориальных систем оповещения, технических средств массовой информации осуществляется при помощи оборудованного громкоговорящими устройствами автотранспорта, а также с помощью изготовленных для этой цели указателей, транспарантов и другой наглядной информации.

Сроки проведения эвакуационных мероприятий по вывозу (выводу) населения из зоны ЧС определяются дорожно-транспортными возможностями. Эвакуация из зон крупномасштабных землетрясений осуществляется, как правило, после восстановления транспортных систем. В период пребывания людей в зоне ЧС организуется их первоочередное жизнеобеспечение.

Из районов, пострадавших в результате землетрясения, проводится эвакуация населения по производственно-территориальному принципу.

Эвакуация осуществляется в один этап, как правило, с разворачиванием СЭПов в пострадавших районах. В качестве СЭП, а также мест временного размещения подлежащего эвакуации населения, используются городские площадки, стадионы и другие безопасные в случае повторных толчков места. При этом потерявшее кров население может быть временно размещено в палатках, юртах, вагонах-домиках, сборныхдомиках, железнодорожных вагонах, судах водного транспорта.

Эвакуация населения в случае аварии на радиационно опасных объектах носит, как правило, местный или региональный характер. Решение на проведение эвакуации населения принимается на основании прогнозируемой радиационной обстановки.

Эвакуация населения, как правило, производится по территориальному принципу, за исключением отдельных объектов (интернаты, детские дома, медицинские учреждения психоневрологического профиля и т.п.), эвакуация которых предусматривается по производственному принципу.

Эвакуация населения производится в два этапа:

- на первом этапе эвакуируемое население доставляется от мест посадки на транспорт до пункта приёма эвакуируемых (ППЭ), расположенного на границе зоны возможного радиоактивного загрязнения;
- на втором этапе эвакуируемое население выводится с ППЭ в спланированные места временного размещения.

ППЭ создаются на внешней границе зоны возможного опасного радиоактивного загрязнения и должны обеспечивать: учет, регистрацию, дозиметрический контроль, санитарную обработку, медицинскую помощь и отправку эвакуоконтингента к местам временного размещения.

При необходимости на ППЭ проводится замена или специальная обработка одежды и обуви.

На ППЭ производится пересадка населения с "грязного" транспорта на "чистый" транспорт. Загрязненный транспорт используется для перевозки эвакуируемого населения только на загрязненной территории.

"Чистый" транспорт используется для вывоза населения с ППЭ до мест временного размещения.

Характерной особенностью проведения эвакуации населения при авариях на радиационно опасных объектах является обязательное использование для вывоза людей крытого транспорта, обладающего защитными свойствами от радиации.

В целях предотвращения необоснованного облучения, посадка на транспортные средства производится, как правило, непосредственно от мест нахождения людей (от подъездов домов, служебных зданий, защитных сооружений).

После ликвидации последствий аварии на радиационно опасном объекте и в зоне радиоактивного загрязнения принимается решение о проведении реэвакуации.

В случае аварии на химически опасном объекте (ХОО) проводится экстренный вывоз (вывод) населения, попадающего в зону заражения, за границы распространения облака аварийно-химического вещества (АХОВ). Население, проживающее в непосредственной близости от ХОО, ввиду быстрого распространения облака АХОВ, как правило, не выводится из опасной зоны, а укрываются в жилых (производственных и служебных) зданиях и сооружениях с проведением герметизации помещений и с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ ОД) на верхних или нижних этажах (в зависимости от характера распространения АХОВ). Возможный экстренный вывод (вывоз) населения планируется заблаговременно по данным предварительного прогноза и производится из тех жилых домов и учреждений (объектов экономики), которые находятся в зоне возможного заражения.

Размещение населения производится в зданиях общественного назначения (гостиницы, дома отдыха, кинотеатры, спортивные сооружения, общежития и т.п.). Порядок оповещения и размещения доводится до всех категорий населения. Регистрация эвакуируемого контингента производится непосредственно в местах размещения.

Транспортное обеспечение и временное размещение эвакуируемого населения может осуществляться не только по заранее отработанным планам, но и проводиться в оперативном порядке. При аварии АХОВ на транспорте вывод (вывоз) населения из зоны заражения и временное его размещение производится в зависимости от реально складывающейся обстановки.

В зависимости от масштабов аварии с выбросом АХОВ в окружающую среду, их вида, продолжительность пребывания эвакуируемого контингента в районах его временного размещения может составить от нескольких часов до нескольких суток.

Эвакуация населения из зон катастрофического затопления (наводнения) проводится при угрозе или в случае разрушения гидротехнических сооружений и повышения уровня воды в паводок в реках и других водоемах, а также при разрушении объектов жизнеобеспечения вследствие возникновения данного стихийного явления.

В результате катастрофического затопления (наводнение) остаются значительные разрушения жилого фонда и объектов жизнеобеспечения. Поэтому реэвакуация населения возможна только после проведения значительного объема восстановительных работ, которые могут быть достаточно продолжительными. Паводковое повышение уровня воды в реках и водоемах также может быть довольно продолжительным (до нескольких недель).

При наличии достоверного прогноза о прорыве гидротехнического сооружения проводится упреждающая (заблаговременная) эвакуация. Она носит локальный или местный характер. При достаточном времени упреждения эвакуация проводится по производственно-территориальному принципу с развертыванием СЭП. При небольшом периоде упреждения эвакуация проводится по территориальному принципу в один или два этапа. Во втором случае эвакуируемое население вывозится (выводится) на ППЭ на границе зоны катастрофического затопления (наводнения), а затем доставляется в места временного размещения.

При угрозе прорыва гидротехнического сооружения производится экстренная эвакуация из зоны 4-х часового добегания волны прорыва. За пределами зоны 4-х часового добегания волны прорыва эвакуация производится исходя из прогнозируемой или реально сложившейся гидрологической обстановки.

При угрозе катастрофического (природного или техногенного характера) затопления эвакуация населения может проводиться без развертывания СЭП. При этом оперативные группы, сформированные из личного состава СЭП, организуют вывоз (вывод) эвакуируемого населения на границу зоны ЧС с последующей отправкой к местам временного размещения.

**8. Действия работников, оказавшихся в местах ЧС биолого-социального характера, связанных с физическим насилием (разбой, погромы, бандитизм, драки) и большим скоплением людей (массовые беспорядки и др.).**

**Социальными называются опасности, получившие широкое распространение в обществе и угрожающие жизни и здоровью людей. Социальные опасности весьма многочисленны. Особенность социальных опасностей состоит в том, что они угрожают большому числу людей.**

Социальные опасности классифицируются:

а) опасности связанные с **психическим воздействием** на человека (шантаж, мошенничество, воровство и др.);

б) опасности связанные с **физическим насилием** (разбои, бандитизм, террор, изнасилование, взятие заложников);

в) опасности связанные с **употреблением веществ разрушающих организм** человека (наркомания, алкоголизм, курение);

г) опасности связанные с инфекционными заболеваниями (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии);

д) опасности **суицидов**;

### **Массовые беспорядки. Массовые зрелища.**

Любое нарушение порядка, есть беспорядок, а если в этом участвует большое количество людей, то это **массовый беспорядок**. Обязательным условием наступления уголовной ответственности является сопряжение массовых беспорядков с насилием, погромами, поджогами, уничтожением имущества, применением огнестрельного оружия, взрывчатых веществ или взрывных устройств либо оказание вооруженного сопротивления представителям власти. Законодательством установлены разные меры ответственности для организаторов и участников беспорядков.

Так же массовые беспорядки могут сопровождаться поступками, которые можно квалифицировать как хулиганство и вандализм.

**Причины массовых беспорядков:** политические; экономические кризисы; культурные; бытовые; комбинированные.

Массовые зрелища, так же таят в себе опасность. В наибольшей степени это относится к концертам рок-музыки, когда экстаз слушателей, нередко накачавшихся наркотиками, приводит к печальным последствиям. Довольно большое количество болельщиков гибнет на стадионах, несмотря на принимаемые меры безопасности. К числу потенциально опасных событий относятся демонстрации, политические манифестации, всенародные праздники.

Из сказанного можно сделать вывод, что любые массовые беспорядки наносят материальный и физический вред, дезорганизуют жизнь общества.

### **Правила поведения во время массовых беспорядков.**

Во всех государствах мира власти борются с массовыми беспорядками. В зависимости от силы выступления, напряжённости обстановки, количества участников используют различные методы пресечения волнений. Порою достаточно объявить, что митинг не санкционирован и попросить собравшихся разойтись. Но часто мирными средствами справиться невозможно, тогда применяют силу. Как же себя вести в таких обстоятельствах?

- Не присоединяйтесь к митингующим «ради интереса». Узнайте сначала, санкционирован ли митинг, за что агитируют выступающие.

- Не вступайте в не зарегистрированные официально организации, это может повлечь за собой уголовное наказание.

- Во время беспорядков постарайтесь не попасть в толпу, как участников митинга, так и зрителей. Спецподразделения не будут разбирать, кто

прав, а кто виноват, и дубинкой по голове может получить ни в чём не повинный зевака.

- Возьмите с собой документы, удостоверяющие личность.

### **Безопасность в толпе**

Основным правилом является исключение вероятности вовлечь себя в толпу. Выжить в экстремальной ситуации поможет соблюдение определенных правил поведения в толпе:

- нельзя поддаваться общему психозу и стремиться спастись любой ценой.
- не следует слепо подчиняться мнению толпы, сколь бы верным оно ни казалось, нужно принимать самостоятельное решение;
- не рекомендуется высказывать или каким-либо образом проявлять свое несогласие с мнением и действиями толпы.

Если находитесь в большой группе людей обязательно, выполняйте следующие правила:

- не берите с собой детей (рекомендация для взрослых, но все дети станут взрослыми, и это пригодится им в будущем);
- не берите с собой острые (колющие, режущие) предметы;
- не надевайте галстук и шарф; лучше не брать сумок, папок, портфелей;
- желательно надеть обувь без шнурков и высоких каблуков;
- одежда должна быть из крепкой ткани, нужно застегнуть ее на все пуговицы (молнии), чтобы она плотно облегла фигуру;
- без крайней необходимости не берите плакаты на шестах – их могут использовать как оружие;
- желательно снять со своей одежды различную символику;
- если вы не корреспондент, то обойдитесь без фотоаппарата и кинокамеры;
- старайтесь находиться в непосредственной близости от выходов из мест большого скопления людей, располагаться с краю, не в гуще;
- возьмите с собой документы, удостоверяющие личность.

### **При приближении уличной толпы:**

- следует быстро уйти в боковые улицы и переулки;
- можно зайти в ближайший подъезд, попросить убежища у жильцов либо подняться на чердак или крышу дома и переждать беспорядки там;
- можно забраться на козырек капитального строения, другое устойчивое возвышение или через слуховое окно залезть в подвал, спрятаться под стоящим поблизости троллейбусом, тяжелым автомобилем и т. п.;
- нельзя убегать от толпы в сторону ее движения и в неизвестные переулки, так как это, во-первых, может спровоцировать погоню, во-вторых, привести в тупик, где толпа вас настигнет, в-третьих, вы можете оказаться между толпой и силами правопорядка и пострадать от тех и других.

### **В движущейся толпе:**

- необходимо избегать мест соприкосновения толпы со строениями, особенно с витринами, ограждениями, водосточными трубами;
- следует “плыть” в одном направлении, стараясь устоять на ногах;

- рекомендуется снять шарфы, галстуки, цепочки, очки, затянуть пояса, ремни, крепко завязать шнурки;

- нельзя пытаться оказывать сопротивление движению толпы, приближаться к неподвижным предметам, тем более хвататься за них;

- ни в коем случае нельзя нагибаться, поправлять обувь, поднимать потерянные вещи – это может привести к падению, что в толпе равносильно смерти.

Упав в толпе, попытайтесь быстрее подняться. Постарайтесь встать на подошвы или на носки, а затем, резко оттолкнувшись ногами от земли, выныривайте. Если встать невозможно, свернитесь клубком; защитите голову предплечьями, а затылок ладонями.

## ***Тема 6. Действия работников организаций при угрозе террористического акта на территории организации и в случае его совершения.***

Признаки, указывающие на возможность наличия взрывного устройства, и действия при обнаружении предметов, похожих на взрывное устройство. Действия при получении по телефону сообщения об угрозе террористического характера. Правила обращения с анонимными материалами, содержащими угрозы террористического характера. Действия при захвате в заложники и при освобождении.

Правила и порядок действий работников организаций при угрозе или совершении террористического акта на территории организации.

В современных условиях реальную угрозу национальной безопасности России, ее территориальной целостности, конституционным правам и свободам граждан представляет усиление терроризма в различных его формах.

Провоцируя войны, недоверие и ненависть между социальными и национальными группами, **терроризм**, приобретающий все более разнообразные формы и угрожающие масштабы, относится к числу самых опасных и трудно прогнозируемых явлений современности.

В толковом словаре В.И.Даля подчеркивается основной смысл, **нацеленность терроризма - устрашать смертью, казнью, запугивать**, держать в повиновении угрозами насилия, творить расправу жесткими карательными мерами, истязаниями, расстрелами и т.д.

В связи с многообразием толкования некоторые исследователи предлагают различать понятие "терроризм" в узком и в широком смыслах слова.

В самом широком смысле оно обозначает все многообразие методов борьбы, связанных с использованием и выдвиганием на первый план различных форм насилия или угрозы его применения: это и нелегальная подрывная деятельность, и государственный террор, геноцид и репрессии, а также открытая насильственная форма диктатуры и практика разовых политических покушений, осуществляемых в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения или оказания воздействия на органы власти. При этом учитывается весь комплекс его составляющих - террористических групп и организаций, идеологий и доктрин.

В узком смысле это понятие употребляется, главным образом, в отношении нелегальных террористических актов.

Терроризм как многогранный феномен обладает чрезвычайно сложной структурой, его различные формы переплетаются и часто.

### **Признаки терроризма заключаются в следующем:**

1. Терроризм предполагает достижение определенной политической цели.
2. В отношении противостоящей стороны применяется насилие в той или иной форме либо угроза использования такового.
3. Угроза насилия или само насилие сопровождается устрашением, направленным на частичную или полную деморализацию объекта воздействия.

4. Объект террористического воздействия является двойственным: непосредственный объект, которым могут быть материальные объекты, некоторые категории граждан, определяемые по политическому, социальному, национальному, религиозному или иному принципу либо заранее конкретно не определенные случайные люди, и конечный, или стратегический, объект, которым является конституционный строй либо один из его элементов (территориальная целостность, порядок управления, экономическая мощь и т.д.).

В зависимости от содержания конкретных действий, целей и мотивов выделяются следующие виды терроризма: международный, государственный, политический, религиозный, националистический, криминальный.

К основным внутренним причинам террористических проявлений в России относятся:

- острая борьба за передел собственности и политическую власть,
- борьба за изменение государственно-правового статуса отдельных регионов,
- межэтнические противоречия и конфликты, идеологический раскол и криминализация общества, рост организованной преступности и коррупции,
- образование устойчивых очагов сепаратизма.

Внешние причины заключаются в проявлении или реанимации геополитических притязаний ряда сопредельных с Россией и СНГ государств к Российской Федерации, переносе на Российскую территорию противостояния некоторых зарубежных политических сил (палестинских, курдских и др.) с их политическими противниками, активизация антироссийских устремлений ряда зарубежных религиозных и национал-радикальных (в том числе эмигрантских) экстремистских организаций.

Сущность и виды террористических акций более точно сформулированы в Договоре о сотрудничестве государств-участников Содружества Независимых Государств в борьбе с терроризмом от 4 июня 1999 г. То, что в ст. 1 названо терроризмом, вполне применимо к понятию террористической акции, которая должна быть определена как противоправное уголовно-наказуемое деяние, совершенное в целях нарушения общественной безопасности, оказания воздействия на принятие органами власти решений, устрашения населения. Указывается многообразие этого преступного деяния, проявляющееся в виде:

- насилия или угрозы его применения в отношении физических или юридических лиц;
- уничтожения (повреждения) или угрозы уничтожения (повреждения) имущества и других материальных объектов, создающей опасность гибели людей;
- причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий;
- посягательства на жизнь государственного или общественного деятеля, совершенного для прекращения его государственной или иной политической деятельности либо из мести за такую деятельность;
- нападения на представителя иностранного государства или сотрудника международной организации, пользующегося международной защитой, а равно

на служебные помещения либо транспортные средства лиц, пользующихся международной защитой;

- иных деяний, подпадающих под понятие террористических в соответствии с национальным законодательством Сторон, а также иными общепризнанными международно-правовыми актами, направленными на борьбу с терроризмом.

**Понятие террористической деятельности** складывается из перечисления, предусмотренных различными статьями УК РФ функций, классифицированных по пяти видам:

1) действия, связанные с террористической акцией (организация, планирование, подготовка и реализация);

2) подстрекательство к любым проявлениям терроризма;

3) организация и участие в каких-либо преступных формированиях для совершения террористических акций;

4) пособнические действия, выражающиеся в вербовке, вооружении, обучении и использовании террористов;

5) финансирование и иное содействие терроризму.

Порядок действий сотрудников в различных ситуациях.

### **Теракты с применением взрывных устройств**

Штатные взрывоопасные предметы имеют характерный внешний вид, в основном хорошо известный населению по телепередачам, книгам, личному опыту службы в армии и пр. По наружному очертанию большинство из них имеют головную (конусную, шарообразную или цилиндрическую), среднюю и хвостовую части (у авиабомб, ракет и миномётных мин ещё имеются стабилизаторы — лопасти для лучшей ориентации в полёте). Головная часть, как правило, оснащена взрывателем.

Самодельные взрывоопасные предметы — это взрывные устройства, изготовленные кустарно, а также доработанные штатные взрывоопасные предметы. Самодельные взрывоопасные предметы отличаются огромным разнообразием типов взрывчатого вещества и предохранительно-исполнительных механизмов, формы, веса, радиуса поражения, порядка срабатывания и т.д. и т.п. Их особенностью является непредсказуемость прогнозирования момента и порядка срабатывания взрывного устройства, а также мощность взрыва. В качестве взрывчатого вещества в самодельных взрывоопасных предметах используются твердые, пластичные, гранулированные и порошкообразные вещества, различные виды пороха, жидкости и разнообразные смеси как промышленные, так и кустарно изготовленные. В качестве предохранительно-исполнительных устройств используются штатные, а чаще — самодельные устройства всевозможных, весьма хитроумных видов:

— химические;

— механические;

— электромеханические;

— радиоэлектронные.

Наличие таких устройств обеспечивает подрыв заряда при получении

радиосигнала в заданное время, при попытке открыть или передвинуть (приподнять) и даже при легком сотрясении корпуса от звука приближающихся шагов.

Самодельные взрывоопасные предметы террористы зачастую маскируют под вполне безобидные предметы (металлические банки из-под пива, «Пепси-колы», карманные фонарики, видеокассеты, транзисторные приёмники и многое другое), начиняя их взрывчатыми веществами.

Некоторые признаки, позволяющие иногда обнаружить самодельные взрывоопасные предметы:

-бесхозные предметы или предметы, не характерные для окружающей обстановки;

- наличие в конструкции штатных боеприпасов;

- элементы, остатки материалов, не характерные для данного предмета или местности;

- признаки горения;

- звук работы часового механизма;

- запах горючих веществ;

- наличие у предмета устройства, напоминающего радиоантенну;

- натянутые проволока, шнур;

- выделяющиеся участки свежевырытой или засохшей земли (на даче);

- следы ремонта, участки стены с нарушенной окраской (у квартиры).

*Главный признак: что-то однозначно находящееся не на своем месте*

Однако, если у террориста стоит задача замаскировать взрывное устройство, обнаружить его оказывается не под силу порой и профессионалам.

Для проведения терактов в ряде случаев используются радиоуправляемые фугасы, которые приводит в действие террорист-наблюдатель с безопасного для него расстояния.

Для проведения массовых террористических актов с гибелью людей и сильных разрушений может применяться минирование автомобилей (легковых либо грузовых) взрывчатыми веществами, применяемыми в народном хозяйстве при проведении подрывных работ.

### **Предупредительные меры (меры профилактики)**

-ужесточить режим пропуска на территорию учреждения (в том числе путем установки систем аудио – видео наблюдения и сигнализации);

-ежедневно осуществлять обход и осмотр территории и помещений с целью обнаружения подозрительных предметов;

-тщательно проверять поступающее имущество, товары, оборудование по количеству предметов, состоянию упаковки и т. д.;

-проводить тщательный подбор сотрудников, особенно в подразделения охраны и безопасности, обслуживающего персонала (дежурных, ремонтников, уборщиков и др.);

-разработать план эвакуации персонала и пострадавших;

-подготовить средства оповещения;

-определить (уточнить) задачи местной охраны, ведомственной охраны или

службы безопасности учреждения при эвакуации;

-четко определить функции администрации при сдаче помещений (территории) в аренду другим организациям на проверку состояния сдаваемых помещений и номенклатуры складированных товаров по усмотрению администрации учреждения;

-организовать подготовку сотрудников учреждений совместно с правоохранительными органами, путем практических занятий по действиям в условиях проявления терроризма;

-организовать места парковки автомобилей не ближе 50 метров от мест скопления людей;

-подготовить необходимое количество планов осмотра объекта, в которых указать пожароопасные места, порядок и сроки контрольных проверок мест временного складирования, контейнеров-мусоросборников, урн и т.п.;

-освободить от лишних предметов служебные помещения, где расположены технические установки;

-обеспечить регулярное удаление из здания отходов, освободить территорию от строительных лесов и металлического мусора,

-контейнеры-мусоросборники по возможности установить за пределами зданий объекта;

-довести до всего персонала учреждения номера телефонов, по которым необходимо поставить в известность определенные органы при обнаружении подозрительных предметов или признаков угрозы проведения террористического акта.

### **Действия сотрудников при обнаружении взрывных устройств и подозрительных предметов.**

При обнаружении взрывных устройств и подозрительных предметов необходимо:

1. Незамедлительно сообщить о случившемся в правоохранительные органы, службу спасения по телефону 112 или уполномоченному по делам ГО и ЧС.

2. Не трогать, не вскрывать и не перемещать находку. Запомнить время её обнаружения. Помните: внешний вид предмета может скрывать его настоящее назначение. В качестве камуфляжа для взрывных устройств используются обычные бытовые предметы: сумки, пакеты, свертки, коробки, игрушки и т.д.

Не предпринимать самостоятельно никаких действий с предметами, похожими на взрывное устройство: наносить удары (ударять по корпусу, а также один боеприпас о другой); прикасаться, поднимать, переносить или перекачивать с места на место; закапывать в землю или бросать в водоём; предпринимать попытки к разборке или распиливанию; бросать в костёр или разводить огонь вблизи него – это может привести к их взрыву, многочисленным жертвам и разрушениям.

3. при производстве земляных или других работ — остановить работу

4. хорошо запомнить место обнаружения предмета

5. установить предупредительные знаки или использовать различные подручные материалы: колья, верёвки, куски материи, камни, грунт и т.п.

6. Не подходить к взрывным устройствам и подозрительным предметам (должностным лицам организовать их оцепление) ближе расстояния, указанного в таблице 1.

**Таблица 1**

**Рекомендуемые  
расстояния удаления и оцепления при обнаружении  
взрывного устройства или предмета похожего на взрывное устройство**

№ п.п	ВУ или подозрительные предметы	Расстояние
1.	Граната РГД-5	Не менее 50 м
2.	Граната Ф-1	Не менее 200 м
3.	Тротиловая шашка массой 200 гр.	45 м
4.	Тротиловая шашка массой 400 гр.	55 м
5.	Пивная банка 0,33 литра	60 м
6.	Чемодан (кейс)	230 м
7.	Дорожный чемодан	350 м
8.	Автомобиль типа "Жигули"	460 м
9.	Автомобиль типа "Волга"	580 м
10.	Микроавтобус	9870 м
11.	Грузовая автомашина (фургон)	1240 м

7. Обеспечить возможность беспрепятственного подъезда к месту обнаружения взрывных устройств автомашин правоохранительных органов, скорой помощи, органов управления по делам ГОЧС, служб эксплуатации.

8. Обеспечить присутствие на работе лиц, обнаруживших находку, до прибытия оперативно-следственной группы и фиксацию их данных.

**При получении информации об эвакуации**

- возьмите личные документы, деньги, ценности;
- отключите электричество, воду, газ;
- окажите помощь в эвакуации пожилых и тяжело больных людей;
- обязательно закройте входную дверь на замок.

Персонал объекта эвакуируется на безопасное расстояние от места возникновения ЧС (обнаружение ВОП, химически опасных или отравляющих веществ и др.). Оно определяется руководителем эвакуации по согласованию с лицом, осуществляющим руководство аварийно-спасательными работами в зоне ЧС. При обнаружении ВОП учитываются количество взрывчатого вещества и его характер (на предмет образования осколков при взрыве). Эвакуация в любом случае должна проводиться без прохода людей через зону возможного поражения.

### **Действия сотрудников при получении угрозы применения взрывных устройств по телефону.**

При получении угрозы применения взрывных устройств по телефону необходимо:

1. Не оставлять без внимания ни одного подобного звонка.
2. При разговоре по телефону
  1. Установить прочный контакт с анонимом:
    - представиться (назвать своё имя, отчество, должность);
    - попытаться успокоить говорившего;
    - заверить, что его требования будут немедленно переданы администрации.
  2. Выяснить требования анонима и получить информацию о характере угрозы:
    - внимательно выслушать и под диктовку записать все требования;
    - под любым предлогом предложить повторить свои требования;
    - задать уточняющие вопросы о характере угрозы и времени её реализации, стимулируя анонима рассказать как можно больше;
  3. Выяснить мотивы действий анонима:
    - задать вопрос о целях, которые преследует аноним, при этом ответы анонима выслушивать внимательно, проявляя участие;
    - предложить анониму другие пути реализации его интересов.
  4. В процессе выхода из контакта с анонимом следует повторить основные моменты беседы с ним, сказать, что его требования будут переданы администрации. Попытаться под любым благовидным предлогом убедить его повторить звонок.
  5. По окончании разговора немедленно заполнить «Лист наблюдений при угрозе по телефону».
  6. Сообщить о происшествии:
    - в правоохранительные органы по телефону «02»;
    - администрации объекта.
  7. Если у вас нет определителя номера или он не сработал, не вешайте телефонную трубку, а положите её рядом. С другого телефона позвоните на телефонный узел с просьбой установить номер телефона, откуда был сделан звонок.
  8. Не сообщайте об угрозе никому, кроме тех, кому об этом необходимо знать в соответствии с инструкцией, чтобы не вызвать панику и исключить непрофессиональные действия.

- 3, Передать полученную информацию в правоохранительные органы.
4. Постараться дословно запомнить разговор, а лучше записать его на бумаге.
5. Запомнить пол, возраст звонившего и особенности его речи:
  - голос: громкий или тихий, высокий или низкий;
  - темп речи: быстрая или медленная;
  - произношение: отчетливое, искаженное, с заиканием, шепелявое, с акцентом или диалектом;
  - манера речи: развязная, с издевкой, с нецензурными выражениями.
6. Обязательно постараться отметить звуковой фон (шум автомашин или железнодорожного транспорта, звук телерадиоаппаратуры, голоса и т.п.).
7. Отметить характер звонка – городской или междугородный.
8. Зафиксировать точное время начала разговора и его продолжительность.
9. В ходе разговора постараться получить ответ на следующие вопросы:
  - куда, кому, по какому телефону звонит этот человек;
  - какие конкретные требования выдвигает;
  - выдвигает требования лично, выступает в роли посредника или представляет какую-то группу лиц;
  - на каких условиях он (она, они) согласны отказаться от задуманного;
  - как и когда с ним можно связаться;
  - кому вы можете или должны сообщить об этом звонке.
10. Постараться добиться от звонящего максимального промежутка времени доведения его требований до должностных лиц или для принятия руководством решения.
11. Еще в процессе разговора постараться сообщить о звонке руководству. Если этого не удалось сделать, то сообщить немедленно по окончании разговора.
12. Не распространять сведения о факте разговора и его содержании.
13. При наличии в телефоне АОН, записать определившийся номер, что позволит избежать его случайную утрату.
14. При использовании звукозаписывающей аппаратуры сразу после разговора извлечь кассету с записью разговора и принять меры к ее сохранности. Обязательно установить на ее место другую кассету.

### **Действия сотрудников при получении угрозы применения взрывных устройств в письменной форме.**

#### Признаки начинки почтовых отправлений:

- толщина письма от 3мм и больше, при этом могут быть отдельные утолщения;
- смещение центра тяжести письма к одному из его сторон;
- наличие в конверте перемещающихся предметов или порошкообразных материалов;
- наличие во вложениях металлических или пластмассовых предметов;
- наличие на конверте масляных пятен, проколов, полосок;
- наличие необычного запаха (миндаля, марципана, жженой пластмассы);

-«тиканье» в бандеролях, посылках часового механизма;  
-в пакетах, почтовых ящиках при их переворачивании слышен шорох пересыпающего порошка.

При получении угрозы применения взрывных устройств в письменной форме необходимо:

1. Принять меры к сохранности и быстрой передаче письма (записки, дискеты и т.д.) в правоохранительные органы.
2. Не мните документ, по возможности, письмо (записку, дискету и т.д.) положить в чистый полиэтиленовый пакет или жесткую папку
3. Постараться не оставлять на документе отпечатки своих пальцев.
4. Если документ в конверте, то его вскрытие производится только с левой или правой стороны путем отрезки кромки ножницами.
5. Сохранить все: сам документ, конверт, упаковку, любые вложения. Ничего не выбрасывать.
6. Не позволять знакомиться с содержанием письма (записки) другим лицам.
7. Запомнить обстоятельства получения или обнаружения письма (записки и т.д.).
8. На анонимных материалах не делать надписи, подчеркивать, обводить отдельные места в тексте, писать резолюции и указания. Запрещается их сгибать, мять, сшивать, склеивать.
9. Анонимные материалы направить в правоохранительные органы с сопроводительным письмом, в котором указать конкретные признаки анонимных материалов (вид, количество, каким способом и на чем исполнены, с каких слов начинается и какими заканчивается текст, наличие подписи и т.д.), а также обстоятельства, связанные с их обнаружением или получением.

#### **Действия сотрудников при захвате в заложники**

В ситуации, когда проявились признаки угрозы захвата заложников, постарайтесь избежать попадания в их число. Немедленно покиньте опасную зону или спрячьтесь. Спрятавшись, дождитесь ухода террористов и при первой возможности покиньте убежище и удалитесь.

Исключением являются ситуации, когда Вы оказались в поле зрения террористов или высока вероятность встречи с ними.

Заметив направляющуюся к вам вооруженную или подозрительную группу людей, немедленно бегите.

При взрыве или начале стрельбы немедленно падайте на землю, лучше под прикрытием (бордюр, торговую палатку, машину и т.п.). Для большей безопасности накройте голову руками.

#### **Действия руководителя при захвате заложников:**

-о сложившейся ситуации незамедлительно сообщить в правоохранительные органы;

-по своей инициативе не вступать в переговоры с террористами;

-принять меры к беспрепятственному проходу (проезду) на объект сотрудников правоохранительных органов, автомашин скорой медицинской помощи, МЧС России;

-оказать помощь сотрудникам МВД, ФСБ в получении интересующей их информации;

-при необходимости, выполнять требования преступников, если это не связано с причинением ущерба жизни и здоровью людей. Не противоречить преступникам, не рисковать жизнью окружающих и своей собственной;

-не допускать действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам.

Помните, что в соответствии с законодательством руководитель несет персональную ответственность за жизнь и здоровье своих сотрудников.

Если в силу сложившихся обстоятельств сотрудник стал заложником, то необходимо:

1. Выполнять требования преступников, если это не связано с причинением ущерба жизни и здоровью людей. Не противоречить преступникам, не рисковать жизнью окружающих и своей собственной.

2. Неожиданное движение или шум могут повлечь жестокий отпор со стороны террористов. Не допускайте действий, которые могут спровоцировать террористов к применению оружия и привести к человеческим жертвам. Не допускать действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам.

3. Будьте готовы к применению террористами повязок на глаза, кляпов, наручников или веревок.

4. Переносите лишения, оскорбления и унижения, не смотрите преступникам в глаза (для нервного человека это сигнал к агрессии), не ведите себя вызывающе;

5. Не пытайтесь оказывать сопротивление, не проявляйте ненужного героизма, пытайтесь разоружить бандита или прорваться к выходу или окну;

6. Если вас заставляют выйти из помещения, говоря, что вы взяты в заложники, не сопротивляйтесь;

7. Если с вами находятся дети, найдите для них безопасное место, постарайтесь закрыть их от случайных пуль, по возможности находитесь рядом с ними;

8. При необходимости выполняйте требования преступников, не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерики и паники;

9. В случае когда необходима медицинская помощь, говорите спокойно и кратко, не нервирова бандитов, ничего не предпринимайте, пока не получите разрешения.

10. Спросите у охранников, можно ли читать, писать, пользоваться средствами личной гигиены и т.п.

11. Если Вам дали возможность поговорить с родственниками по телефону, держите себя в руках, не плачьте, не кричите, говорите коротко и по существу. Попробуйте установить контакт с охранниками. Объясните, что Вы тоже человек. Покажите им фотографии членов Вашей семьи. Не старайтесь обмануть их.

12. Если охранники на контакт не идут, разговаривайте как бы сами с собой, читайте вполголоса стихи или пойте. Обязательно ведите счет времени, отмечая с помощью спичек, камешков или черточек на стене прошедшие дни.

13. Если вы оказались запертыми в каком-либо помещении, то постарайтесь привлечь чье-либо внимание. Для этого разбейте оконное стекло и позовите на помощь, при наличии спичек подожгите бумагу и поднесите ближе к пожарному датчику и т.п.

14. Если имеется возможность, без ущерба жизни и здоровью заложников, передайте информацию о количестве преступников, их вооружении и экипировке, особенностях поведения и манеры ведения разговора и т.д. в правоохранительные органы.

15. Если будет проводиться операция по освобождению заложников силовым методом, то необходимо создать максимум условий правоохранительным органам своим поведением для успешного ее проведения (лечь на пол, лицом вниз или сесть у стены и т.д.).

### **Действия персонала объекта при угрозе совершения теракта**

При реальной угрозе совершения террористического акта руководитель объекта обязан:

- оценить реальность угрозы для персонала и объекта в целом;
- уточнить у начальника службы безопасности, дежурного диспетчера, начальника отделения охраны (старшего смены) сложившуюся на момент получения сообщения обстановку и возможное нахождение подозрительных лиц (предметов) на объекте или вблизи него;
- отдать распоряжения начальнику службы безопасности о доведении полученного сообщения до территориальных органов ФСБ, МВД, усилении охраны объекта;
- отдать распоряжения начальнику ГО и ЧС о доведении полученного сообщения до Главного управления МЧС, приведения в готовность соответствующих формирований гражданской обороны;
- доложить об угрозе совершения террористического акта вышестоящему руководству;
- поставить задачу руководителям структурных подразделений на ограничение доступа посторонних лиц на свою территорию, обязать их немедленно докладывать при обнаружении подозрительных лиц (предметов) ему лично или через секретаря;
- организовать немедленную эвакуацию сотрудников с угрожаемого участка территории учреждения. При невозможности определения конкретного участка проведения террористического акта – с территории всего учреждения. При реальной угрозе проведения крупномасштабного террористического акта отдать

распоряжения на вывод из работы основного технологического оборудования с последующей эвакуацией работающего персонала;

- при необходимости организовать безаварийную остановку производства;

- отдать распоряжения начальнику службы безопасности (начальнику подразделения охраны) на пропуск спецподразделений ФСБ, МВД, МЧС, машин «Скорой медицинской помощи» и сопровождения их по территории объекта к месту вероятного поражения;

- отдать распоряжения о подготовке помещений для работы штаба контртеррористической операции, оповестить и собрать специалистов, способных быть проводниками или консультантами для прибывающих сил правоохранительных органов, подготовить документацию (противодиверсионный паспорт) антитеррористической защищенности объекта, паспорт безопасности и другое.

- до прибытия сил, планируемых для участия в аварийно-спасательных и других неотложных работах приступить к проведению первоочередных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности сотрудников;

- организовать наблюдение за состоянием окружающей среды и источниками опасности;

- организовать разведку очага, сбор и анализ информации;

- с прибытием оперативной группы правоохранительных органов доложить обстановку, передать управление её руководителю и далее действовать по его указанию, принимать все меры по обеспечению проводимых оперативной группой мероприятий;

- осуществлять контроль за сбором и подготовкой формирований гражданской обороны к ликвидации возможных последствий террористического акта. В первую очередь обеспечить спасение и эвакуацию пострадавшего персонала, локализацию последствий теракта;

- организовать оказание медицинской помощи пострадавшим и эвакуацию их в лечебные учреждения;

- организовать встречу спецподразделения УФСБ, МВД, МЧС, обеспечить им условия для проведения мероприятий по предотвращению, локализации или ликвидации последствий террористического акта;

- доложить о происшедшем и принятых мерах в администрацию города (района).

Деятельность террористов не всегда бросается в глаза. Но вполне может показаться подозрительной и необычной. Если признаки странного поведения очевидны, необходимо немедленно сообщить об этом в силовые структуры.

Будьте внимательны, постарайтесь запомнить приметы преступников, отличительные черты их лиц, одежду, имена, клички, возможные шрамы и татуировки, особенности речи и манеры поведения и т.д.

Не пытайтесь их останавливать сами - Вы можете стать первой жертвой.

Будьте особо бдительными и остерегайтесь людей, одетых явно не по сезону; если вы видите летом человека, одетого в плащ или толстую куртку - будьте внимательны - под такой одеждой террористы чаще всего прячут бомбы;

лучше всего держаться от него подальше и обратить на него внимание сотрудников правоохранительных органов;

Остерегайтесь людей с большими сумками и чемоданами, особенно, если они находятся в месте, не подходящем для такой поклажи (в кинотеатре или на празднике).

Старайтесь удалиться на максимальное расстояние от тех, кто ведет себя неадекватно, нервозно, испуганно, оглядываясь, проверяя что-то в одежде или в багаже.

Если вы не можете удалиться от подозрительного человека, следите за мимикой его лица; специалисты утверждают, что преступник, готовящийся к теракту, обычно выглядит чрезвычайно сосредоточено, губы плотно сжаты, либо медленно двигаются, как, будто читая молитву.

## **Тема 7 «Способы предупреждения негативных и опасных факторов бытового характера и порядок действий в случае их возникновения»**

### **Учебные вопросы:**

1. Возможные негативные и опасные факторы бытового характера и порядок действий в случае их возникновения
2. Правила обращения с бытовыми приборами и электроинструментом.
3. Действия при бытовых отравлениях, укусе животными и насекомыми.
4. Правила содержания домашних животных и поведения с ними на улице.
5. Правила действий по обеспечению личной безопасности в местах массового скопления людей, при пожаре, на водных объектах, в походе и на природе.
6. Способы предотвращения и преодоления паники и панических настроений в опасных и чрезвычайных ситуациях

### **1. Возможные негативные и опасные факторы бытового характера и порядок действий в случае их возникновения.**

Очень трудно заставить людей соблюдать правила безопасности дома, где, тем не менее, происходит наибольшее количество несчастных случаев.

Когда, кажется, что мы защищены от опасностей города, именно в нашей квартире нас подстерегает все те ловушки, жертвами которых ежегодно становятся тысячи людей. Этому способствует все более широкое использование бытовых электроприборов, не соответствующих нормам безопасности, и небрежность при строительстве жилья. Например, отсутствие заземления электроприборов или дифференцированного выключателя является источником многих бед, обрушивающихся в основном на домохозяек и детей. Наиболее частые причины несчастных случаев - это рассеянность, неосторожность, легкомыслие при использовании ядовитых веществ, сложных приспособлений и электроприборов.

Большая часть бытовых происшествий со смертельным исходом вызвана: случайными падениями; удушьем и утоплением; отравлением газом и другими веществами; поражением электричеством; падением предметов; пожарами; природными факторами (переохлаждение, солнечные и тепловые удары); ожогами кипящими жидкостями; неосторожным обращением с оружием и домашними инструментами.

#### *Падения.*

В современных домах с натертыми воском или покрытыми лаком полами, с шаткими переносными лестницами, пластиковыми стульями, ножки которых скользят, неустойчивыми табуретками, со скользящими по полу коврами факторы риска значительны. Это приводит к несчастным случаям чаще всего из-за невнимательности.

Чтобы избежать падения:

– не натирайте воском полы, тем более лестницы, особенно если в доме есть пожилые люди или дети; научите детей осторожно, не спеша, спускаться по лестнице;

–если на пол проливается жидкость, нужно сразу же вытереть ее, чтобы не поскользнуться;

–не оставляйте предметы и игрушки на полу, чтобы не споткнуться;

–обращайте внимание на устойчивость стульев, переносных лестниц и т.д.;

–не садитесь на высокие табуретки перед открытым окном;

–приделайте защитную сетку к окну и какое-нибудь предохранительное устройство на балконе, предотвращающее выпадение детей;

–следите за тем, чтобы ковры плотно прилегли к полу, их можно закрепить с помощью клейкой ленты, а во время уборки легко поднять;

–будьте осторожны и попросите вам помочь, забираясь на складную лестницу, чтобы помыть окна, поменять занавески, лампочку, протереть люстру (для этого необходимо отключить электричество);

–лестницы сами по себе, если они крутые или скользкие, являются наиболее частой причиной несчастных случаев;

–для лестниц используйте нескользящие покрытия;

–поднимаясь или спускаясь по лестнице, не несите перед собой пакетов, из-за которых не видно ступенек; не давайте детям нести бутылки или другие хрупкие и опасные предметы;

–запрещайте детям кататься по перилам;

–будьте внимательны, проходя через вращающиеся, а также стеклянные двери;

–необходимо предусмотреть защитные приспособления перед витражами и стеклянными дверьми, чтобы дети не разбили их, катаясь на велосипедах, играя с машинами, колясками. Разбитое стекло может стать причиной очень тяжелых повреждений;

–не забывайте классический пример с кожурой банана или арбуза, нечаянно наступив, на которую, можно поскользнуться.

Занимаясь домашними делами, возьмите себе за правило работать спокойно. Это будет и менее утомительно, и принесет большую отдачу. Лучше подольше поработать, чем угодить в больницу с травмами, вызванными спешкой или усталостью.

Опасность может подстергать *во время еды*, когда пища попадает в дыхательные пути. Достаточно проглотить куриную или рыбную косточку, чтобы обед закончился трагически. Часто это случается, когда люди начинают говорить с полным ртом, при вдохе маленькие кусочки пищи могут попасть в трахею и вызвать тяжелые последствия.

**Есть два вида помощи**, которую необходимо оказать в этом случае. Они зависят от возраста пострадавшего. Если это ребенок в возрасте до одного года, его необходимо положить себе на предплечье лицом вниз. Головка ребенка должна быть ниже его груди. Ударить быстро четыре раза между лопаток ладонью, постоянно помня о хрупком телосложении ребенка. Затем перевернуть ребенка лицом вверх и нажать двумя пальцами четыре раза на грудную клетку. Повторить попеременно эти два приема.

### **Если человек подавился несильно.**

При оказании помощи взрослым, пострадавшего надо нагнуть грудью вперед и четыре раза энергично ударить его по спине между лопатками раскрытой ладонью.

**Если человек сильно подавился**, (о чём можно понять по иссиня-красному цвету лица, чаще всего, он начинается держаться за горло, не может дышать и/или говорить) применить приём Геймлиха:

1. Сжать одну руку в кулак, и той стороной, где находится большой палец, положить ее на живот пострадавшего на уровне между пупком и реберными дугами (в так называемую эпигастральную область живота)

2. Ладонь другой руки кладется поверх кулака. Быстрым толчком вверх кулак вдавливается в живот. Руки при этом нужно резко согнуть в локтях, но грудную клетку пострадавшего не сдавливать.

При необходимости прием повторить несколько раз, пока дыхательные пути не освободятся.

**В ванне или в бассейне** достаточно нескольких капель воды, попавших в трахею, чтобы вызвать состояние паники и полной потери контроля. Последствия этого очень тяжелые - человек может даже утонуть. Поэтому необходимо предусмотреть защитные приспособления в декоративных бассейнах и у колодцев.

Если Вы **разбили градусник**, и ртуть раскатилась по столу или полу, ни в коем случае не пытайтесь вытереть ее тряпкой - это приведет лишь к размазыванию ртути и увеличению поверхности испарения.

Для сбора ртути приготовьте наполненную водой банку с плотной крышкой, обыкновенную кисточку, резиновую грушу, бумажный конвертик, лейкопластырь, мокрую газету, тряпку и раствор марганцовки.

При помощи кисточки надо собрать самые крупные шарики ртути в бумажный конвертик. Затем “втяните” в резиновую грушу более мелкие шарики, а самые мелкие капельки “наклейте” на лейкопластырь. Все собранную ртуть поместите в банку, и плотно закройте ее. Очищенную поверхность протрите мокрой газетой, а затем обработайте раствором марганцовки и как следует проветрите помещение.

## **2. Правила обращения с бытовыми приборами и электроинструментом.**

Бытовая электротехника очень удобна, но может принести много бед, если не соблюдать меры безопасности при ее установке и работе.

### **Меры предосторожности в быту:**

– перед включением электрической вилки в розетку убедитесь, что она именно от того прибора, который Вы собираетесь включить. Также после выдергивания вилки из розетки проверьте, что не ошиблись. Если провода от соседних устройств похожи, сделайте их разными: оберните изоляционной лентой или покрасьте;

– не беритесь за электрическую вилку мокрой рукой;

- не вбивайте гвоздь в стену и не сверлите ее, если не знаете, где проходит скрытая электропроводка;
- следите за тем, чтобы розетки и другие разъемы не искрились, не грелись, не потрескивали. Если контакты потемнели, почистите их и устраните причину неплотного соединения;
- когда вы моете холодильник, другие бытовые электроприборы, меняете лампочку или предохранитель, отключите общий выключатель электричества в квартире;
- не держите включенные бытовые электроприборы в ванной, так как там образуются токопроводящие водяные пары. Радио динамик или лампочка, подключенные к сети и упавшие в ванну во время купания, вызывают тяжелые последствия. Розетки не должны быть расположены слишком близко к ванне или раковине;
- никогда не пользуйтесь фенами или электробритвой, если они мокрые или имеют оголенные токопроводящие концы или детали;
- не вынимайте вилку из розетки, потянув за шнур (он может оборваться, оголив проводники, находящиеся под напряжением);
- не ремонтируйте вилки электроприборов с помощью изолянта, меняйте их сразу, если они сломались;
- не беритесь за утюг мокрыми руками и не гладьте, стоя на полу босиком, так как в случае электрического поражения, это облегчит проход тока через тело в землю;
- помните, что шнур утюга притягивает детей, и держите утюг в недосягаемом для них месте, никогда не оставляйте включенный электроутюг без присмотра;
- не наматывайте шнур вокруг горячего утюга, это может повредить изоляцию провода;
- прежде чем налить воду в емкость отпаривателя утюга, вытаскивайте вилку из розетки;
- необходимо, чтобы телевизор был установлен в устойчивой нише, а не на шатком столике или тележке;
- не включайте больше одной вилки в розетку, несколько вилок могут вызвать короткое замыкание и пожар;
- когда вы закончили пользоваться удлинителем, сначала выдерните вилку из розетки, а затем уже сворачивайте его;
- обнаруженные оголенные места и обрывы электропроводов надо немедленно ремонтировать; не делайте временных соединений проводов, предоставьте выполнение всех работ квалифицированным специалистам;
- временная установка елочных электрических гирлянд не должна вам позволить забыть самые элементарные нормы безопасности.

**Не рекомендуется находиться под высоковольтными линиями электропередачи.** Создаваемое ими в воздухе электрическое напряжение вредно действует на организм.

Не следует приближаться к оборванному проводу: может поразить шаговое напряжение. Если все-таки приходится пересекать опасную зону возле лежащего на земле провода, надо делать это бегом: чтобы одновременно только одна нога касалась почвы.

**При входе в троллейбус** не следует прикасаться рукой к его борту. Корпус троллейбуса может находиться под напряжением из-за пробоя изоляции.

Выходить из находящегося под напряжением салона без промедления, прыжком, так как в противном случае, стоя на ступеньке одной ногой и поставив другую на землю, можно пропустить через себя электрический разряд.

Электрички и трамваи в этом отношении не опасны, потому что всегда заземлены (<http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/library/4ZcFaKpK5t.pdf>).

### **3. Действия при бытовых отравлениях, укусе животными и насекомыми.**

**Бытовые отравления** происходят практически всегда по небрежности: при использовании репелентов от насекомых или употребления в пищу фруктов, овощей, зелени, обработанных химикатами, из-за прикосновения к яду от грызунов без тщательного мытья рук. Иногда достаточно вдохнуть токсичное вещество, чтобы наступило отравление.

Около половины случаев отравлений вызвано медикаментами, в остальных случаях “виновниками” становятся чистящие и моющие средства, пятновыводители, употребление в пищу грибов, испорченных или зараженных продуктов. К числу едких бытовых ядов относятся: кислоты (соляная, щавелевая, серная), скипидар, аммиак, бензин, отбеливающий раствор, воск для мебели, чистящие средства, дезинфицирующие растворы, фенол (карболовая кислота), йод, жидкость для зажигалок, керосин, каустическая сода, растворители.

Необходимо научиться оценивать опасность препаратов, внимательно изучать способ их применения. Помните: многие чистящие вещества и кислоты, служащие для уборки дома, имеют очень высокую степень токсичности. Самые опасные из них - пятновыводители, антикоррозийные средства, жидкости для промывки сантехники.

Каждый препарат должен иметь свою упаковку и четкую, хорошо читаемую этикетку.

Никогда не используйте емкости от пищевых продуктов для хранения моющих и чистящих средств и других токсичных препаратов, в особенности бутылки из-под минеральной воды, тонизирующих напитков и соков.

Не ставьте их в кухонный шкаф рядом с пищевыми продуктами, а отведите для них специальное место.

К ядам относятся: алкоголь, воск для пола, мыло, болеутоляющие и снотворные лекарства и другие медикаменты. Если пострадавший принял одно из этих веществ в угрожающей дозе, ему нельзя пить и есть, а надо вызвать рвоту, нажав на корень языка ложкой или пальцами, или же дать ему выпить раствор воды с двумя чайными ложками соли или слабый раствор марганцовки. Затем немедленно доставить его в больницу.

Ежедневно в больницы поступает огромное количество взрослых и детей с диагнозом «острое пищевое отравление».

Чаще всего виновником несчастья является сам пострадавший. Для одних все заканчивается не совсем приятной процедурой промывания желудка и нотацией на будущее. А другие потом всю жизнь мучаются от последствий отравления.

**Препараты бытовой химии.** В каждой квартире имеется большое количество ядов: косметические, моющие и лакокрасочные средства. При попадании их внутрь возникает состояние, схожее с тяжелым алкогольным отравлением.

К группе риска относятся маленькие дети, которых привлекают яркие упаковки. А они, как известно, все пробуют на вкус. Не стоит отказываться от этих средств, значительно облегчающих ведение домашнего хозяйства, необходимо только строго соблюдать инструкции по применению и убирать их подальше от детей.

**Ядохимикаты.** Ядохимикаты, применяемые для борьбы с домашними и садовыми насекомыми, при неправильном применении опасны и для людей. Они, как правило, содержат хлорофос или карбофос, которые могут стать причиной отравления не только при случайном употреблении внутрь, но и при длительном вдыхании их паров. При их применении необходимо строго соблюдать меры предосторожности и пользоваться только широко известными средствами. Нераспечатанные ядохимикаты нельзя хранить вместе (и даже носить в сумке) с продуктами питания.

**Медицинские препараты.** Практически все лекарственные препараты в повышенной дозе обладают токсическими свойствами. Отравления случаются из-за неправильного увеличения дозы лекарства, самолечения и злоупотребления лекарствами, отпускающимися без рецепта. В последнее время достаточно часто встречаются отравления снотворным.

**Алкоголь.** Алкоголь - это яд с наркотическим действием. В малых дозах он вызывает расширение сосудов и эффект опьянения, а в больших количествах может стать причиной острого отравления, опасного для жизни. Заблуждение, что от подобного отравления страдают исключительно алкоголики. Наоборот, чем реже человек пьет, тем больше шанс отравиться: ведь его организм непривычен к яду.

Часто встречаются случаи отравления суррогатом. Не только дешевую водку, но и дорогие напитки очень часто подделывают. Для этих целей используют этиловый спирт низкого качества.

У больных, ослабленных людей и детей даже малое количество алкоголя может вызвать сильное отравление.

**Ядовитые растения.** Отравления случаются, как правило, в теплое время года. К группе риска относятся туристы, употребляющие в пищу незнакомые травы и ягоды, и маленькие дети. Так же отравления растениями часто возникают из-за самолечения. Ведь большинство лекарственных трав в больших количествах ядовиты, и необходимо строго соблюдать дозировку.

**Продукты питания.** Отравления возникают при употреблении испорченных продуктов питания, недостаточной кулинарной обработке и несоблюдении элементарных правил гигиены. Покупайте продукты только в зарегистрированных точках, оборудованных холодильниками. Будьте предельно осторожны с домашними консервами.

### **Первая помощь при отравлениях**

Лечить любые отравления должен врач, чтобы избежать побочных реакций и осложнений. Поэтому первым делом необходимо вызвать «скорую помощь». Но существует несколько основных правил первой медицинской помощи, независимо от вида отравления. Ведь чем раньше принять меры, тем меньше яда попадет в организм.

Вызовите рвоту. Для этого можно выпить несколько стаканов соленой воды.

Можно выпить несколько таблеток активированного угля (1 таблетка на 10 кг веса).

При слабости и головокружении больному прикладывают к голове холодный компресс.

И самое главное - обязательно захватите с собой вещество, ставшее причиной отравления, или упаковку из-под него, для того чтобы врачам было проще найти противоядие.

### **Как избежать отравлений?**

Большое разнообразие ядовитых веществ и способов их воздействия на организм делает практически невозможной профилактику отравлений. Конечно, человеческий организм при регулярном введении небольших доз привыкает и становится невосприимчивым к ядовитому веществу. Но это касается только какого-то одного яда. Для того чтобы свести к минимуму риск получить отравление, необходимо лишь принимать некоторые меры безопасности:

- Не используйте в пищу незнакомые растения и грибы.

- Не употребляйте в пищу продукты питания с истекшим сроком годности или неправильно хранившиеся.

- Не увеличивайте самостоятельно дозу лекарства.

- При приготовлении в домашних условиях настоек из лекарственных трав обязательно проконсультируйтесь с врачом.

- Не доверяйте свое здоровье лицам без медицинского образования, предлагающим «чудо-настойки» от всех болезней, приготовленные ими самостоятельно.

- Убирайте в недоступные для детей места предметы бытовой химии, лекарственные препараты и косметические средства.

<http://www.nemoclub.ru/poisoning.html>

### **Укус животными.**

Большинство укусов животных приходится на детей школьного возраста и дошкольного возраста. Наиболее распространенными местами укусов становятся лицо, руки и ноги. Так как дети чаще становятся жертвами подобных травм, важно объяснить ребенку, что звери могут быть опасными и навредить ему, и научить быть осторожным в общении с животными. Маленькие дети должны

всегда находиться под постоянным присмотром взрослых, если поблизости находится какое-либо животное.

Укусы [собак](#) встречаются чаще остальных. Их пик приходится на летний период. Как известно, большинство подобных случаев происходит, если собаку раздражить, или побеспокоить во время сна или приема пищи. Статистически выявлено что, мальчиков собаки кусают в два раза чаще, чем девочек. Самыми распространенными местами таких укусов у детей становятся руки, голова и шея.

Укус [кошки](#) обычно вызывает более глубокую колотую рану, нежели укус собаки. Потому, из-за сложности дезинфицирования раны, риск занесения бактериальной инфекции выше.

Укусы [экзотических](#) домашних животных, таких как крысы, мыши или песчанки, могут стать причиной заражения некоторыми болезнями, среди которых [бешенство](#) встречается крайне редко, но риск остается очень высоким, если нет сертификата о вакцинации против данного заболевания. Укусы некоторых одомашненных животных, к примеру, таких как игуаны, опасны лишь в плане занесения инфекции и не несут в себе другой опасности.

Домашний скот. У лошадей, коров и овец очень мощные челюсти. Их укусы оставляют после себя раздробленные раны. Среди возможных последствий стоит выделить: занесение инфекции, заражение [столбняком](#) или бешенством.

Нападение дикого животного, и как следствие нанесение укусов, может произойти во время охоты, кемпинга или пешего туризма. Как и в случае с домашним скотом, весьма вероятно занесение в рану инфекции, заражение столбняком или бешенством.

#### **Если вы укушены:**

**Если укус неглубокий**, нужно для начала приготовить двадцатипроцентный мыльный раствор и промыть им пораженный участок. Готовится такой раствор очень легко: берем один кусочек туалетного мыла либо третью часть мыла хозяйственного и растворяем его в двух стаканах воды. На самом деле в таких случаях лучше всего прибегать к помощи хозяйственно мыла, который содержит в своем составе наибольшее количество щелочи. Полученным раствором тщательно промываем пораженный участок в течение пяти минут. Затем используем антибактериальную мазь, дабы предупредить развитие инфекционного процесса. Наносим мазь, после чего накладываем стерильную повязку. Даже незначительные ранки требуют особо пристального внимания. Запомните, в таких случаях рана должна заживать очень быстро. Если же в месте поражения возникли гнойные выделения, появилось покраснение либо припухлость, тогда как можно быстрее получите консультацию специалиста. При развитии инфекции может наблюдаться и повышение температуры тела.

**Если укус глубокий** и сопровождается [кровотечением](#), тогда в самую первую очередь стоит помнить о том, что такое кровотечение помогает очистить рану от слюны животного, так что останавливать его сразу же не стоит. Для начала промойте рану двадцатипроцентным раствором с мылом в течение десяти – пятнадцати минут. После этого обработайте кожный покров вокруг раны этиловым спиртом либо спиртовым раствором [йода](#), после чего наложите чистую

повязку. Вату в таких случаях лучше всего не использовать, так как она может приклеиться к ране и потом ее будет очень трудно удалить. Как только все это будет сделано, отправляйтесь за медицинской помощью, так как только врачи-специалисты в случае необходимости смогут ввести Вам [прививку](#) против бешенства.

***При укусе животного вызвать врачей скорой помощи действительно необходимо в случае если:***

- Укус животного незначительный, однако, человек не знает, было или не было вакцинировано животное.
- Очень глубокий укус, при котором отмечается чрезмерное поражение кожи, не дающее возможности увидеть дно раны.
- Человек был укушен животным, у которого из пасти выделялось большое количество слюны, при этом оно напало на человека без каких-либо причин.

В таких случаях вполне возможно развитие бешенства, так что пострадавшего следует в срочном порядке госпитализировать. Если укус был нанесен собакой либо кошкой, тогда пострадавшему следует с особым вниманием отнестись к дальнейшему поведению животного, которое укажет на факт наличия либо отсутствия бешенства. Если виной всему стало все же бешенство, тогда понадобится особый курс терапии. И еще, чтобы выявить наличие бешенства следует наблюдать за поведением животного, а не пострадавшего, так как у собак и кошек инкубационный период в большинстве случаев намного меньше.

***Чтобы предупредить укусы тех или иных животных следует:***

- Сторониться незнакомых животных, даже если на первый взгляд они не представляют опасности.
- Не играть, не ловить и не подкармливать диких животных, например, белок и енотов.
- Не беспокоить животное в момент кормления потомства либо приема пищи.
- Оставаться настороже даже в те моменты, когда Вы играете со своим домашним питомцем.
- В зоопарках и зоомагазинах не стоит просовывать пальцы в клетки с животными.

***Укус насекомыми***

Насекомыми называются живые организмы из отряда членистоногих, населяют они практически все континенты. Из всех живых существ нашей планеты именно насекомые являются самыми многочисленными. Нет человека, ни разу в жизни не испытавшего укус насекомого. Последствия укуса зависят в первую очередь от вида насекомого и во вторую очередь от индивидуальных особенностей организма. Для некоторых людей укус самого обычного комара может быть смертельно опасным. Реакцию человеческого организма вызывает не сам факт прокола кожи, а вещества, которые насекомые впрыскивают во время укуса. Цель укусов может быть как оборонительной, так и пищевой (кровососущие). Какие насекомые могут быть опасны?

Основную опасность для жителя средних широт представляют укусы перепончатокрылых насекомых: пчел, ос, шмелей, шершней, красных муравьев.

Эти насекомые жалят исключительно в целях самообороны. Во время ужаления или укуса в организм человека попадает яд, состоящий из активных белков и иных компонентов, часто являющихся сильными аллергенами. Организм отвечает на внедрение этих веществ покраснением, болью и припухлостью тканей. По статистике от укусов пчел и ос погибает в четыре раза больше людей, чем от укусов змей. Различные насекомые наносят поражение разными методами. Так, осы и пчелы жалят жалом, при этом вторые погибают, так как жало вместе с жалящим аппаратом остается в ранке. Муравьи впрыскивают яд, кусая челюстями, причем они могут кусать сколько угодно раз. При укусе кровососущих (комары, блохи, клещи, клопы) человек испытывает неприятные ощущения. Но при этом некоторые из них еще и являются переносчиками опасных инфекций. Малярийные комары переносят малярию. Африканские комары переносят западно-нильский энцефалит. Вши переносят возвратный тиф, москиты – лейшманиоз. Мухи цеце переносят сонную болезнь, обычные мухи могут быть переносчиками тифа, дизентерии. Оленьи мухи переносят туляремию, блохи - бубонную чуму. Комары могут переносить вирусные болезни: желтую лихорадку, лихорадку денге, лошадиный энцефалит, Клещи переносят болезнь Лайма. Укус пауков (особенно Черной вдовы и Коричневого отшельника) могут вызвать тяжелые осложнения, и даже смерть.

Признаки укуса: отек, боль и другое. Чаще всего при укусе насекомого наблюдается зуд, боль, припухлость и покраснение в месте укуса. При попытках почесать пораженное место можно внести инфекцию. Но если у пострадавшего есть аллергия на укусы насекомых, яд может спровоцировать не только местную, но и общую реакцию организма: высыпания по всему телу, ухудшение дыхания, нарушение сознания. В особо тяжелых случаях смерть наступает через полчаса после укуса. Укус осы или пчелы в язык может спровоцировать отечность языка и глотки и далее удушье. Укусы нескольких пчел или шершней вызывают почечную недостаточность и паралич. Укусы красных муравьев причиняют множество неприятностей пострадавшему, так как они очень сильно чешутся и к тому же болят. Аллергия на укусы Аллергическая реакция на укусы насекомых может быть умеренной и острой. При умеренной аллергической реакции наблюдаются следующие признаки или один из них: припухлость, боль, сыпь, легкая отечность, зуд, увеличение температуры тела в месте ужаления. Если аллергия на укус насекомого была однажды, возможность ее повторного появления составляет 60%. Умеренная аллергическая реакция наблюдается у многих пострадавших и не требует специальных мер. Вполне достаточно стандартной помощи, описанной далее. Признаки острой аллергической реакции: отечность лица, нарушение дыхания, одышка, тревожность, нервозность, ускорение биения сердца, сыпь появляется по всему телу. Сыпь зудит и очень яркая, кружится голова, резко уменьшается кровяное давление. Тяжелые реакции на укусы насекомых – это не слишком частое явление. Однако за десять минут у пациента может развиваться анафилактический шок, нарушение сознания и

летальный исход. Поэтому такому пострадавшему требуется немедленная медицинская помощь. Первым средством, используемым при анафилактическом шоке, является адреналин (эпинефрин). Вовремя введенный препарат купирует аллергические проявления. Иногда используются кислородные маски, капельницы и иные более серьезные процедуры. Пациента могут оставить в стационаре еще на сутки для полной стабилизации состояния. Лицам, уже однажды пережившим подобные состояния, желательно постоянно иметь при себе ампулу эпинефрина во время походов в лес и прогулок на природе. Но иногда одной лишь дозы этого препарата не хватает, поэтому в любом случае нужно вызывать «скорую».

Укусы ос, пчел шмелей и шершней. Если в средней полосе чаще можно встретить пчел и ос, то на юге к ним прибавляются еще и шершни – огромные осы. Как уже было сказано, жалящие насекомые кусают в целях самообороны. При этом осы и шершни могут жалить множество раз. У пчел и шмелей жало покрыто зубринками, которые тормозят его в теле. Вместе с жалом из тела насекомого вырывается и жалящий аппарат. Из него еще на протяжении 3 – 5 минут выпрыскивается яд, поэтому жало следует тут же изъять из ранки. В месте укуса тело краснеет, припухает, болит и становится горячим. При индивидуальной чувствительности к яду пчел может подняться температура тела, тошнить, болеть голова, нарушиться координация и появиться вялость и лихорадка. Такая же реакция бывает, если человека ужалило сразу несколько насекомых. В особо тяжелых случаях даже одного укуса достаточно, чтобы нарушился сердечный ритм, появились судороги, стали болеть суставы и спина, нарушилось сознание. У некоторых людей может начаться приступ астмы и даже анафилактический шок. Что делать после укуса? Если укус в кисть рук, нужно тут же снять все кольца и после этого немедленно вытащить жало и попытаться аккуратно выдавить из ранки жидкость. Для того чтобы аккуратно удалить мешочек с ядом, нужно «соскоблить» его с помощью любого твердого предмета. Не нужно пытаться тянуть за него, так как яд будет впрыскиваться еще быстрее. Лицам, не имеющим аллергии на укусы пчел и ос, достаточно лишь принять таблетку антигистаминного средства, приложить холодную примочку с нашатырным спиртом (разбавить в соотношении 1:5) или с этиловым спиртом, разбавленным водой в три раза. Также не помешает выпить немного теплого чая и прилечь. На всякий случай антигистаминный препарат можно пропить пару дней подряд до тех пор, пока припухлость не пройдет. Некоторые врачи рекомендуют принять внутрь 25 граммов водки (средство только для взрослых!). При острой боли помогут нестероидные противовоспалительные препараты, например, ибупрофен. У некоторых лиц индивидуальная непереносимость яда проявляется через некоторое время. Поэтому тем, кто не уверен в своем организме, следует внимательно отслеживать такие признаки как тошнота, изменение кровяного давления, увеличение температуры тела, высыпания на других местах, а также осложнение дыхания.

***Народные методы лечения укусов пчел, ос, шмелей или шершней:***

1. Разжевать и прилепить на пораженное место листик подорожника.

2. Обмыть место укуса мочой.
3. Привязать к месту укуса листик одуванчика, предварительно помятый.
4. Сделать крепкий настой травы вероники лекарственной и делать с ним примочки.
5. Прикрепить к пораженному месту листочки петрушки. Это устранил боль и припухлость. Внутрь принимать отвар из корней этого растения: на две столовых ложки сырья пол литра кипятка. Залить в термосе на ночь. Пить по трети стакана трижды сутки за 30 минут до трапезы. Это средство устраняет сенсбилизацию организма.
6. Три столовых ложки череды заварить в термосе 500 мл кипящей воды на ночь. Употреблять внутрь по 100 мл трижды в сутки за полчаса до еды. Делать примочки с листьями череды.
7. Выдавить сок из листиков мяты, обработать место ужаления. Это снимет боль, воспаление, расслабит.
8. Разрезать сырую луковицу и срезом прикрепить к месту укуса. Оставить на ночь. Можно обрабатывать больное место луковым соком. Очень опасными могут быть множественные укусы ос или пчел. Если в лесу Вы случайно наткнулись на осиное гнездо, ни в коем случае не следует отмахиваться от насекомых, пытаться их давить. Нужно как можно быстрее убраться подальше от этого места. Если лишь одно насекомое выделило яд – другие чувствуют его запах и тоже бросаются нападать. При множественных укусах нужно обязательно и безотлагательно направляться в стационар.

### ***Укусы комаров.***

Укусы комаров не только оставляют после себя мучительный зуд. Эти насекомые могут быть и по настоящему опасными, если они переносят возбудителя малярии. Согласно древней легенде эти мелкие кровососы были посланы людям в наказание за злые женские языки. Известно более двух тысяч видов комаров. Причем далеко не все они являются переносчиками малярии. Последние чуть крупнее и брюшко у них расположено значительно выше головы, тогда как у обычных видов голова может быть чуть выше или тело находится параллельно поверхности. Несмотря на то, что в последнее время количество малярийных комаров в средней полосе увеличилось, в большинстве случаев мы наблюдаем обычные виды этих насекомых. Кровь сосут лишь особи женского пола и лишь тогда, когда они готовятся к откладыванию яиц. Протеины крови необходимы комарихам, для того чтобы отложить как можно больше яиц. Так, «голодная» комариха может отложить не больше 50 яиц, а сытая – уже до 300. Обнаружить свою добычу комар может за несколько километров! Жало его похоже на шприц, игла которого еще прикрыта особым протекторным чехольчиком. Во время введения в тело чехол поднимается. Как только жало введено в тело, в ткани человека тут же впрыскивается вещество, препятствующее сворачиванию крови. Вот этот самый антикоагулянт и вызывает зуд и покраснение. Для взрослого здорового человека не опасны даже пятьсот укусов комара. Однако для аллергика и одного может быть достаточно, чтобы вызвать тяжелую аллергическую реакцию и даже летальный исход.

**Что делать после укуса?**

1. Периодически обрабатывать зудящее место крепким раствором пищевой соды.
2. Смазывать укусы спиртовой настойкой календулы, борным спиртом, томатным соком.
3. Сделать холодную примочку.
4. При множественных укусах принять антигистаминное средство.
5. В походной аптечке или на даче непременно следует держать антигистаминный препарат, фенистил или фукорцин (снимают зуд и даже устраняют ожоги крапивы).

**Народные методы при укусах комаров**

1. Обработать сметаной или кефиром.
2. Приложить к месту укуса лист черемухи или подорожника.
3. Смазать пораженное место бальзамом «Звездочка».

**Укусы пауков**

Существуют очень ядовитые пауки, укусы которых могут привести к смерти пострадавшего. При нападении такого паука человека нужно немедленно отвезти в больницу. На самом деле далеко не каждый паук действительно опасен. Очень опасны бурые пауки отшельники, каракурты и тарантулы. Эти насекомые встречаются в теплых регионах, не любят сырость. Живут они обычно там, где редко бывают люди, например, на чердаках, среди дров. **Тарантулы** довольно велики и предпочитают селиться в степных песчаных местах. У бурого паука-отшельника на спинке есть особый рисунок, похожий на скрипку. А у **каракурта** брюшко украшает яркий красный узор, похожий на песочные часы. Укус тарантула довольно болезненен. В месте поражения кожа краснеет, опухает и болит. Общее состояние пострадавшего ухудшается, он вял, его клонит в сон. Чаще всего признаки эти держатся несколько суток. Укус каракурта напоминает слабый укол. Состояние ухудшается приблизительно через час – два. Тело в месте укуса припухает, начинает болеть. Постепенно боль разливается на нижнюю часть спины, мускулатуру ног, живот и верхнюю часть спины. Кружится голова, мутит, все тело ломит. 2% случаев укусов каракурта заканчиваются остановкой сердца и смертью. При укусе бурым пауком-отшельником пострадавший чувствует несильное жжение. Но спустя 8 часов место поражения краснеет, болит и покрывается волдырем. Через некоторое время волдырь исчезает, но остается довольно крупная язва, которая постепенно становится еще больше. Увеличивается температура тела, ухудшается общее самочувствие пациента, ломит тело, пострадавший нервничает. Зафиксированы смертельные случаи от укусов этих пауков. Более опасны они для детей.

**Что делать после укуса?**

1. Хорошенько помыть тело в месте поражения водой и мылом.
2. Добиться неподвижности пораженной конечности. Для этого следует наложить шину. При движении кровь течет быстрее и яд скорее разойдется по телу.
3. Если паук укусил за ногу или руку, можно слегка пережать конечность

чуть выше места укуса, наложив своеобразный «жгут». Но слишком сильно пережимать ткани нельзя. К тому же, такую повязку нельзя долго держать на теле (не дольше часа).

4. Сделать холодную примочку на пораженное место.

5. Много пить, чтобы очистить организм от ядов через почки.

6. Выпить аспирин (взрослым) или парацетамол. Обязательно ехать в больницу если пострадавший - ребенок, после укуса общее самочувствие пострадавшего значительно ухудшается.

При вероятности укуса каракуртом или бурым отшельником нужно вводить противоядие.

#### **Укусы домашних насекомых (клопов).**

Разновидностей клопов на планете больше пятидесяти тысяч. В умеренном климате насчитывается около тысячи видов. Клоп питается в среднем раз в неделю. Но если учесть, что колонии их очень велики, становится понятной проблема укусов клопами. Существовать в одном помещении с ними практически нереально. Клопы предпочитают сосать кровь детей и женщин, ведь у них более тонкая кожа. Если есть выбор, пойдут насыщаться на организм некурящего члена семьи. Нередко укус клопа поначалу принимают за укус комара или даже аллергию. Клопы любят селиться в трудно достигаемых уголках: в щелях, под плинтусами, в щелках мебели, за картинами и обоями. Днем их обнаружить можно, только если тщательно поискать. Укус клопа абсолютно безболезнен, так как он впрыскивает в ранку обезболивающее вещество. Иногда клоп, чтобы напиться крови, прокалывает тело в нескольких местах, так как не сразу может найти близкий сосудик. Клопы переносят такие тяжелые заболевания как туберкулез, чума, сибирская язва и оспа.

Что делать? Если клопы обнаружены, существует только два варианта от них избавиться: переехать на время в другое жилище или вызвать специалистов по дезинсекции. Можно обработать квартиру и самостоятельно. Но для этого нужно обзавестись защитным костюмом и респиратором, перчатками и прибором для распыления. Обработать раствором нужно абсолютно все предметы, стены и полы. То есть все поверхности и щели. На квадратный метр мягкой мебели и ковров уходит приблизительно 100 мл раствора и в половину меньше на полы, стены, деревянную необитую мебель. Если обработать комнату частями, то хитрые клопы просто перейдут на еще не обработанные поверхности. Поэтому обработку следует проводить сразу и везде. Обязательно нужно сразу обработать дверные косяки, вентиляционные ходы. После дезинсекции все окна следует открыть и оставить для проветривания. Во время обработки следует убрать домашних питомцев, растения и, конечно же, людей. После проветривания необходимо протереть мокрой тряпкой все места, к которым Вы прикасаетесь. Иногда не все клопы погибают сразу, препарат действует через неделю или даже месяц, все зависит от того, какой препарат выбран.

#### **Укус клеща**

Клещи чаще населяют леса, однако и в лугах тоже чувствуют себя замечательно. Для прогулки по природе следует выбирать одежду светлой

окраски – на ней легче обнаружить насекомое. Во время прогулки следует один раз в час тщательно осматривать друг друга. Желательно, чтобы брюки снизу были захвачены резинкой или манжетой. Можно заправить их в сапоги. Чаще всего клещи подкарауливают свои жертвы, сидя на травинках или веточках. Ползти они могут только вверх, вниз не умеют. На этом можно сыграть, подбирая одежду для прогулки. Если клещ во время путешествия по Вашей одежде наткнется на препятствие, он не сможет его преодолеть. Возвратившись домой с прогулки, нужно очень внимательно пересмотреть не только свою одежду, но и цветы, веточки или игрушки, принесенные из леса.

Что делать если клещ присосался?

1. Не следует капать на клеща никакими маслами и спиртами. В подобной ситуации насекомое будет пытаться защищаться, впрыскивая в организм больше яда.

2. Пинцетом (в крайнем случае, пальцами) взять насекомое и выкрутить его, как винтик. Этот способ дает стопроцентный результат. Только не нужно его тянуть, а именно выкручивать.

3. После удаления насекомого нужно внимательно осмотреть ранку – не остался ли в ней хоботок насекомого. После чего обработать спиртовым препаратом.

4. Дать пострадавшему антигистаминное средство.

5. Если регион неблагополучен по энцефалиту, желательно после укуса сразу же обратиться в поликлинику.

Укусы у детей. Дети – лакомый объект для укусов кровососущих насекомых, ведь кожа у них тонка, а кровообращение очень активное. Укус же осы или пчелы ребенок может получить, неосторожно наступив на насекомое босой ножкой или даже во время поедания какого-либо сладкого и сочного фрукта – насекомое может тоже захотеть полакомиться. Даже укус обычного комара может вызвать довольно обширное покраснение, да и припухлость может быть больше, чем у взрослого человека. Обычно через пару дней они постепенно начинают бледнеть и проходить. В остальном же реакция детского организма на укус любого насекомого не сильно отличается от реакции взрослых.

Первая помощь при укусах жалящих насекомых заключается в следующем: удалить жало, приложить лед, дать антигистаминное средство внутрь, смазать болезненное место фенистил-гелем или в более тяжелых случаях кремом адвантан. Первое средство создано на основе растительных компонентов, а второе включает гормоны. Непременно следует направить ребенка в больницу, если укусов несколько, если они находятся во рту, на лице. При укусе комара также можно смазать волдырь фенистилом. Если малыш пытается чесать волдырь – нужно непременно снять зуд. Ведь через маленький расчес несложно занести инфекцию. Методы снятия зуда после укусов комарами: разбавить соду водой до состояния кашицы, обработать волдырь, протереть нашатырным спиртом, разбавленным водой в равных долях, обработать волдырь мятной зубной пастой. На природе ребенок может быть атакован слепнями. Укус этого насекомого очень болезненен, к тому же, ранка может впоследствии воспалиться и даже нагноиться, так как

насекомое может отложить под кожу свои яйца. Более активны эти насекомые в ясный солнечный денек.

Если ребенка укусил слепень, нужно как можно быстрее промыть ранку водой с мылом. Чтобы снять зуд, поможет та же питьевая сода. Примочки ставятся на 15 минут, после чего сменяются новыми. Слепни совершенно безопасны в тени и нападают исключительно на солнечных лужках, поближе к водоемам.

Укусы при беременности Никто не защищен от укусов надоедливых комаров или злобных ос. Но будущим мамочкам в отличие от всех остальных практически запрещено пользоваться репеллентами и большинством лекарств. В крайнем случае, если укусило насекомое и реакция организма сильна, можно выпить таблетку антигистаминного препарата (тавегила, супрастина, фенистила). Но проще предупредить укусы, чем их потом лечить: не держите на открытых местах сладкие фрукты и десерты, не пейте из жестяных баночек и бутылок, простоявших на столе некоторое время без присмотра – в них может затаиться оса! После употребления сладостей и фруктов обязательно протирать губы мокрой салфеткой, избегать ношения слишком цветастых платьев на природе, не ходить босиком по лужкам и цветочным полям, не применять летом сильно пахнущие цветочные ароматы, использовать москитные сетки дома и на даче, репеллентами обрабатывать одежду, использовать ультразвуковые ловушки для комаров, если нет аллергии – прибегнуть к эфирным маслам.

**Лечение укусов.** Лечение следует выбирать в зависимости от симптоматики. Так, при небольшом отеке и боли довольно будет приложить холодный компресс или кусочки льда. Некоторые насекомые, например комары, переносят микробы, поэтому можно также обмыть пораженный участок тела слегка подогретой водой с мылом. Всеми силами следует воздерживаться от чесания волдырей, ведь это первый путь к заражению ранок. Для снятия зуда можно успешно применять антигистаминные средства (зиртек, лоратадин, супрастин, фенкарол, тавегил), реализуемые в аптеках без рецепта. Если ранее на укусы насекомых были очень тяжелые реакции, следует использовать содержимое антианафилактического пакета. В такой пакет входит шприц с адреналином для укола, антигистаминный препарат и жгут. Применять эти средства нужно по предписанию доктора. В таких случаях назначается также дифенгидрамин, а также препараты из группы кортизона. В больнице же научат пользоваться антианафилактическим пакетом. Если ранка инфицирована, назначаются оральные формы антибиотиков. И в самых тяжелых случаях прибегают к кислородной маске, внутривенных вливаниях препаратов. У таких пациентов следует постоянно прослеживать работу сердца. Антигистаминные средства назначаются на срок от трех до пяти суток. Длительность приема стероидов (кортизон) назначает врач.

### **Народные методы лечения**

1. Обработать место укуса настойкой эхинацеи и выпить несколько капель внутрь. Согласно утверждениям врачей эхинацея регулирует работу иммунной

системы и устраняет аллергические проявления.

2. Растолочь таблетку активированного угля и добавить воды, чтобы получилась каша. Ее наложить на место укуса, чтобы она не высохла быстро, прикрыть сверху пленкой. Уголь действует в качестве противоядия, впитывая из ранки молекулы яда.

3. Сделать примочку из молока или из молочного льда. Держать до 10 минут.

**Мазь от укусов насекомых.** Все мази, используемые для устранения последствий укусов насекомых, делятся на гормональные и негормональные. Псило-бальзам – противоаллергическое средство. Устраняет зуд, покраснение и припухлость кожи, обезболивает, охлаждает. Показан для использования при укусах насекомых, зудящей экземе, ветрянке, аллергии. Не действует на общее состояние организма. Обработку проводят три – четыре раза в сутки. Во время беременности используется с осторожностью.

Витаон – бальзам на основе растительных компонентов: масла мяты, сосновых почек, полыни, тысячелистника, шиповника, зверобоя, чистотела, ноготков, ромашки, фенхеля, тмина, чабреца, камфоры. Снимает боль и зуд, устраняет воспаление, уничтожает микробы, способствует скорейшему заживлению. Используется для примочек или обработок пораженных мест. Обработки проводятся два раза в сутки, примочка ставится на 48 часов.

Золотая звезда – мазь на основе растительных компонентов: масла мяты, гвоздики, корицы, эвкалипта, камфоры, ментола. Эффективна как для отпугивания насекомых, так и для обработки укусов. Снимает зуд, воспаление. Не наносить возле глаз, поврежденную кожу и на слизистые оболочки. Небольшое количество мази втереть в места поражения. Может вызвать реакцию непереносимости. В таком случае следует тщательно обмыть участок кожи теплой водой с мылом. Не используется до достижения возраста двух лет.

Фенистил гель – антигистаминный препарат для локальных обработок. Рекомендуются для снятия зуда при укусах насекомых. Действие препарата заметно уже через несколько минут после нанесения, эффективен на протяжении 1 – 4 часов. Места укусов обрабатывают два – четыре раза в сутки. Если зуд очень силен, необходимо комбинировать с оральным антигистаминным средством. Запрещено использовать, при возрасте пострадавшего до 1 месяца. Во время беременности использовать только после консультации врача и на малых участках тела.

Синаflan – кортикостероид для локальных обработок. Рекомендуются для обработки укусов насекомых, ожогов первой степени, солнечных ожогов, зуда, экземы, дерматита, нейродермита. Мазь используют только короткими курсами и для обработок небольших участков тела, так как она вызывает много побочных эффектов. Обрабатывают пораженный участок один – три раза в сутки.

Адвантан – это глюкокортикостероид последнего поколения. Благодаря особой форме действующего компонента препарат практически не оказывает общего действия на организм даже при длительном использовании. В случае укусов насекомых рекомендуется только при очень ярко выраженной реакции.

Обычно препарат не вызывает побочные эффекты. Обработку мазью осуществляют один раз в сутки, необильно. Укусы ядовитых насекомых. Самыми опасными являются укусы скорпионов, каракурта, сольпуги, сколопендры, тарантула. Несмотря на то, что подавляющее большинство ядовитых насекомых не более опасны, чем пчелы, реакция на них во многом зависит от состояния организма. По статистике чаще всего от укусов скорпионов гибнут малыши со слабыми защитными силами организма. Предупреждение укусов таких опасных насекомых в регионах их обитания заключается в применении репеллентов, тщательном осмотре обуви и одежды перед их надеванием, закупорке всех щелей, через которые насекомые могут пробраться в жилище или палатку. При укусе ядовитым насекомым требуется немедленно ввести специальную противоядную сыворотку (специальную для каждого вида насекомого), после чего поддержать сердце и сосуды с помощью медикаментозных средств. Если нет возможности немедленно доставить пострадавшего в медицинское учреждение, нужно сделать примочку на рану с крепким раствором марганцовки. После чего дать попить 100 мл. слабого раствора марганцовки, уложить, укутать, периодически поить водой.

Гомеопатия при укусах.

Из всех гомеопатических средств, применяемых для облегчения последствий укусов насекомых, самыми распространенными являются *Apis* и *Ledum*. Первое производится из телец мертвых пчел и пчелиного яда. Препараты можно принимать перорально и обрабатывать ими ранки. Для наружного использования капли наносятся на бинт, и делается примочка. Препарат *Apis* эффективен при укусах пчел, если наблюдается сильная припухлость и покраснение тканей, место укуса резко болит, образуется волдырь. Препарат *Ledum* же рекомендуется в тех случаях, если после укуса ткани холодеют, бледнеют и облегчается боль при холодных компрессах. Для предупреждения сильной аллергической реакции можно на протяжении 4 суток в начале теплого периода года принимать препарат *Apis*. На многих аллергиков данное гомеопатическое средство действует почти как вакцинация, сводя к нулю реакцию организма на укусы насекомых.

Когда нужен врач? Если укус насекомого вызывает не просто покраснение в месте укуса, а любые другие общие нарушения, даже не причиняющие большие неприятности, следует обязательно проконсультироваться с врачом. Ведь при повторном появлении они могут быть намного интенсивнее и вызвать анафилактический шок. Наиболее частой реакцией на укусы бывают высыпания по типу крапивницы. Пятна, покрывающие тело, не имеют одинаковой формы, они немного приподняты над уровнем кожи, припухшие и красные, чешутся. Если никаких других симптомов не наблюдается, врач пропишет антигистаминные средства. Если в место укуса были занесены микробы (ткани горячи, ухудшается общее состояние, на коже образовалась яркая полоса) нужна помощь врача. В любом случае пострадавший требует внимания со стороны окружающих. Нужно наблюдать за его состоянием и при ухудшении общего самочувствия обращаться к специалисту. Если же известно, что у пострадавшего бывают тяжелые реакции на укусы насекомых, нужно тут же после инцидента

вызвать «скорую помощь», даже если состояние пострадавшего, вроде бы, нормальное. Кроме этого, нужно вызвать «скорую» если наблюдаются такие признаки: одышка, сиплое дыхание, ощущение тяжести или боли в грудной клетке, вялость или нарушение координации, невозможность глотать, говорить, ощущение сдавливания горла, признаки инфицирования. Как правило, для постановки диагноза достаточно лишь осмотреть пострадавшего. Также необходимо исследовать состояние работы сердца и дыхательных путей.

### **Профилактика**

1. Учитывать суточную активность насекомых. Так, комары в умеренном климате обычно активны в сумеречное время. Поэтому людям, страдающим аллергией на их укусы, следует воздержаться от прогулок в это время суток.

2. Во время прогулки на природе лучше одеться в легкие одежды, но с длинными брючинами и рукавами. Майки и рубашки следует заправлять в брюки. На голову желательно надеть панаму. То есть открытых участков тела должно быть как можно меньше.

3. Не следует пренебрегать репеллентами. Их можно наносить не только непосредственно на тело, но и на одежду (для этого есть специальные средства). Средства, содержащие перметрин, отпугивают комаров, клещей и других насекомых. Наносить их нужно на ткань, причем даже после нескольких стирок они сохраняют свое действие. При этом такой вид обработки практически безвреден для человека. Еще одно активное вещество, используемое многими производителями репеллентов – ДЭТА. Его можно наносить как на одежду, так и непосредственно на кожу. В препарате не должно быть больше 35% ДЭТА, так как большее количество никак не влияет на эффективность, зато неблагоприятно сказывается на здоровье.

4. Используйте москитные сетки. Сейчас их производят не только для окон, но даже и для детских кроваток и колясок.

5. Вместо жидкости для фумигатора можно применять экстракт эвкалипта. Комары терпеть не могут этот запах.

6. Комары за версту чувствуют повышенный уровень холестерина в крови и предпочитают именно таких людей всем остальным. Поэтому – нормализуйте холестерин.

**Репелленты для детей.** При выборе репеллента нужно в первую очередь читать надписи на упаковке. В детских препаратах в качестве активных компонентов не должно быть вещества диэтилтолуамид (ДЭТА). Этот компонент является очень токсичным, поэтому детям в возрасте до шести лет его нельзя наносить даже на одежду. Наиболее предпочтительными являются байрепел, а также IR 3535. Очень эффективным и совершенно безвредным является бальзам «Золотая звезда». Можно обработать одежду и кожу малыша ванильным экстрактом, кедровым или гвоздичным маслом, настойкой Melissa или эвкалипта. Для детей не следует выбирать средства в виде аэрозолей, а только кремы, мази или гели. Как правильно пользоваться репеллентами? Используя средства от комаров для обработки тела, следует помнить, что яды, опасные для комаров, также являются опасными и для человека.

### **Как минимизировать вред от токсичных компонентов?**

1. Если на природе планируется быть не дольше полутора часов, следует выбирать препараты с малой концентрацией действующего вещества (до 10%). Но от клещей такие препараты не подойдут – они боятся лишь убойных концентраций выше 20%.

2. Не следует поливаться репеллентом – его увеличенное количество никак не повлияет на эффект.

3. Чтобы намазать на тело крем или гель, лучше надеть на руку тонкую медицинскую перчатку.

4. На лицо нельзя наносить аэрозоль! А только крем, мазь или гель.

5. Не следует использовать аэрозоли в закрытых комнатах.

6. Не следует обрабатывать участки кожи, скрытые одеждой.

7. Некоторые компоненты репеллентов могут вступать во взаимодействие с синтетическими волокнами тканей. Поэтому предпочтительнее надевать вещи из натуральных тканей.

8. Нельзя обрабатывать репеллентом участки с царапинками, ранками, воспалениями, губы, а также веки.

9. После прогулки нужно принять душ и убрать с тела остатки вещества.

10. Если репеллентом обрабатывается одежда, ее следует сменить тут же, как отпадет необходимость в защите.

11. Производитель обычно дает рекомендации по кратности обработок – не пренебрегайте этими рекомендациями.

### **Растения, отпугивающие насекомых**

1. Бархатцы – их запах терпеть не могут мухи и москиты.

2. Бергамот – поможет избежать укусов, а также снять воспаление при укусах. Очень эффективно в таком случае в комбинации с лавандой.

3. Вербена – отпугивает любых насекомых.

4. Гвоздика – отлично отпугивает комаров и мух.

5. Герань – как в виде растения, так и в виде масла отпугивает насекомых.

6. Кедр – отпугивает мошку и комаров.

7. Кипарис – является сильным инсектицидом.

8. Лаванда – эффективна от моли, комаров, мух. Помогает избежать волдырей при укусах.

9. Лавр – отпугнет насекомых и поможет быстрее заживить волдыри.

10. Мелисса – замечательно отпугивает насекомых, а также снимает боль при ужалениях.

11. Эвкалипт – отлично отпугивает насекомых.

### **4. Правила содержания домашних животных и поведения с ними на улице**

Многие люди у себя дома содержат животных – собак и кошек. Некоторые приобретают и содержат различных экзотических животных и птиц. Большинство из них становятся нашими любимцами. Однако содержание этих животных

требует соблюдения определенных правил, особенно это относится к городским жителям, которые содержат своих питомцев в квартирах.

### **Правила регистрации, содержания и поведения с животными**

Владельцы животных обязаны представить животных для регистрации в органы, уполномоченные Главным государственным ветеринарным инспектором, и оплатить введение в реестр и выдачу документов. При перемене места жительства владелец животного обязан сообщить об этом для внесения соответствующих изменений в реестр.

Всем поставленным на учет животным присваивается идентификационный номер, который сохраняется на протяжении всей их жизни. Одновременно с постановкой на учет производится вакцинация животных. На собак, кошек и лошадей, прошедших регистрацию, кроме того, выдается ветеринарный паспорт. Собаки, кошки, лошади и крупный рогатый скот, по заявлению их владельцев, подлежат ежегодной перерегистрации.

Лица, занимающиеся содержанием и разведением домашних животных либо принявшие на содержание бесхозных животных, обязаны обеспечивать им условия в соответствии с зоотехническими требованиями по видам и породам и соблюдать требования ветеринарной и общественной безопасности.

Помещения, используемые для содержания животных, должны соответствовать ветеринарным и санитарным требованиям. Не допускается содержание и нахождение животных в местах общего пользования коммунальных квартир при наличии медицинских противопоказаний у кого-либо из лиц, проживающих в данной квартире.

Владельцы животных обязаны обеспечить такое поведение животного, которое бы не причиняло беспокойства и не представляло опасности для окружающих. Запрещается содержание в жилых помещениях сельскохозяйственного продуктивного скота, а также организация в жилых помещениях приютов и питомников для любых видов животных. Владельцы обязаны предоставлять своим животным необходимое количество пищи и воды, выгуливать в соответствии с потребностями, соблюдать правила содержания. В случае заболевания либо подозрении на заболевание животного владелец животного обязан немедленно обратиться к ветеринарному врачу. По письменному разрешению уполномоченного органа Госветнадзора разрешается содержание экзотических (зоопарковых) животных.

Владельцы собак, имеющие в собственности или пользовании земельный участок, могут содержать собак в свободном выгуле только на хорошо огороженной территории или на привязи. О наличии собаки должна быть сделана предупреждающая надпись при входе на земельный участок.

Приобретатель животного вправе потребовать от продавца животного ветеринарного свидетельства и других ветеринарных документов. Торговля животными допускается только в специально отведенных местах.

Мероприятия с привлечением большого количества животных (выставки, шоу, соревнования и т.д.) производятся с письменного разрешения органов Госветнадзора.

Перемещение и перевозка домашних животных на всех видах транспорта допускается при наличии сопровождающего старше 14 лет, наличии ветеринарного паспорта и разрешающих документов с отметкой о вакцинации животного. В метрополитене возможна перевозка мелких животных в сумках либо иных контейнерах.

В общественных местах, в транспорте собаки должны находиться на поводке и в наморднике. Без поводка собаки могут находиться только в разрешенных для свободного выгула местах. Собаки сторожевых, бойцовых, крупных и агрессивных пород могут перемещаться либо выгуливаться только в наморднике и при наличии отдельного сопровождающего. Перемещение и перевозка животных лицами в нетрезвом состоянии не допускается. Запрещается выгул животных в местах, имеющих запретительные знаки, а также на детских площадках, территориях детских дошкольных и учебных заведений, больниц.

В случае дефекации животных в подъездах, на всех асфальтированных и мощеных покрытиях, детских площадках, на железнодорожных перронах и метро, во время перевозки животного на транспорте сопровождающее лицо эвакуирует экскременты животного на ближайший газон или установленный для этих целей контейнер.

При всех перемещениях животного владелец обязан соблюдать правила безопасности, санитарные нормы и ветеринарные требования.

При гибели животного владелец обязан сообщить об этом в органы Госветнадзора для исключения животного из единого реестра, а также вывоза и кремации животного. Вывоз и кремация животного проводятся за счет владельца животного.

Умертвить животное по жизненным показаниям может только лицензированный ветеринарный врач.

***Чтобы избежать нападения собак:***

- относитесь к животным с уважением, не прикасайтесь к ним в отсутствие хозяина;
- не трогайте животных во время сна или еды;
- не отбирайте то, с чем собака играет, чтобы избежать ее защитной реакции;
- не кормите чужих собак;
- не приближайтесь к собаке, находящейся на привязи;
- не играйте с хозяином собаки, делая движения, которые могут быть восприняты животным как агрессивные;
- не показывайте страха или волнения перед враждебно настроенной собакой;
- не делайте резких движений и не приближайтесь к собаке;
- отдавайте твердым голосом команды, типа: “Место, стоять, лежать, фу”;
- не бегите, чтобы не вызвать в животном охотничьего инстинкта нападения сзади и не стать легкой добычей, если вблизи имеется укрытие, медленно отступайте к нему спиной, не выпуская собаку из виду;

- в случае если вы подверглись нападению собаки, бросьте в ее сторону что-нибудь из того, что у вас есть под рукой, чтобы выиграть время; старайтесь защитить горло и лицо;
- защищайтесь при помощи палки.

### **Правила поведения при нападении собаки:**

1. Нетренированные собаки чувствуют себя неуверенно, если теряют хозяина из вида или когда удаляются от охраняемой территории. Имеет смысл отступить так, чтобы собака оказалась в другой обстановке, нежели в начале столкновения. Утратив уверенность, она становится менее агрессивной и возможно убежит сама.

2. Можно попробовать зарычать на собаку и показать ей зубы, или угрожающе закричать.

3. Если собака прыгает на вас спереди, желая вцепиться в горло: перед горлом выставляется рука, и как только собака в нее вцепится, вторая накладывается на шею собаки сзади. Затем резко рукой, которая в пасти, делается движение от себя/вверх/вбок. Рука, которая лежит на шее, делает рывок на себя.

4. Для обороны от собак годятся всякие предметы: палки, бутылки, и т.п. Ими можно бить собаку по жизненным точкам, а можно запихивать в глотку. Подходит также собственная одежда - например, дать собаке вцепиться в рукав куртки, накинуть куртку на морду и т.д. Пока она занимается курткой, ее можно прибить или придушить.

Список жизненно важных точек собак: кончик носа; переносица; переход от морды ко лбу.

5. Спущенная с поводка собака немедленно бросается на врага (если натравили), поэтому важно уловить момент атаки, и встретить ее мощным ударом в грудь или живот. Отлетела, заскулила - ногой нанести еще пару ударов. Затем - разобраться с хозяином.

6. Взгляд собаки всегда направлен в место, которое она хочет укусить, поэтому не так уж сложно увернуться и сбить ее с ног в момент прыжка. Толчки, сбивающие собаку с траектории должны быть сильными и быстрыми, иначе укусит. Их следует проводить в область лопатки, в шею и грудь.

7. Нельзя самому провоцировать нападение собаки, кричать на нее и хозяина, махать руками, подходить неожиданно сзади и неожиданно заговаривать с владельцем (особенно в темное время суток). Нельзя тянуть руки к чужой собаке, гладить ее, командовать ей. Особенно осторожно с собаками в намордниках и/или на коротких поводках - просто так их никто не наденет.

8. Если собака вцепилась, то у нее на шее под челюстью, с обеих сторон трахеи, есть выемки. Если в них вложить пальцы (большой и указательный) и сильно сдавить с обеих сторон, то отпустит. Таким образом, можно взять собаку, что называется на болевой контроль. Только сначала посмотрите у знакомых собак, а то в экстремальной ситуации с первого раза сложно нащупать.

9. Кайенская смесь: Состав: 50% махорка или мелко перетертый табак (Самый плохой, какой найдете), 50% - молотый перец, лучше черный. Лучше всего засыпать эту штуку в пластиковую емкость (например, из-под витаминов)

диаметром ~3 см и высотой ~5-9 см. Носить лучше в нагрудном кармане, ни в коем случае не в кармане брюк. Сыпануть в морду. Лучше пару раз. Эффект - 100%.

10. Электрошокер: Как показывает практика - электрошокеры могут быть очень эффективны против собак. Можно порекомендовать следующие модели: импортные - Thunder, Scorpion; отечественные - Ласка.

12. Газовое оружие. Газовое оружие может быть эффективно против собак, как за счет отпугивающего эффекта, так и за счет используемых газов.

13. Перцовый баллончик. Используйте перцовые или специальные газовые баллончики для защиты от собак. Их можно приобрести во многих оружейных магазинах.

### **5. Правила действий по обеспечению личной безопасности в местах массового скопления людей, при пожаре, на водных объектах, в походе и на природе.**

Местами массового скопления людей могут быть: концерты (представления) на стадионах, площадях, митинги, пляжи. В каждом случае необходимо соблюдать правила личной безопасности.

#### **Обеспечение безопасности при посещении массовых мероприятий и возникновении общественных беспорядков**

В случае если вы случайно, из любопытства или сознательно попали в толпу (митинг, шествие, демонстрацию и т.д.), и в это время в ней начались беспорядки, то постарайтесь держаться подальше от центра толпы, от милиции, а также от стеклянных витрин, решеток, заборов и других мест, где можно получить травму. Если вы что-то выронили или потеряли, не пытайтесь найти и тем более поднять, так как это, во-первых, связано с риском для жизни, во-вторых, все равно бесполезно. Всячески удерживайте равновесие и старайтесь не упасть. Но если вы все же упали, следует защитить голову руками и попытаться немедленно встать. Для этого следует быстро подтянуть к себе ноги, сгруппироваться и рывком подняться, используя движение толпы. Конечно, встать в толпе очень сложно, но иногда это удается. Чтобы избежать случайного удушья постарайтесь снять галстук, шарф, убрать волосы под пальто или куртку. Если есть возможность, то застегнитесь, подтяните пояс. Руки должны быть свободными, согнутыми в локтях и прижаты к туловищу. Толчки сзади надо принимать на локти, диафрагму защищать напряжением рук. И главное – не теряйте самообладания.

В городе необходимо соблюдать следующие правила поведения:

- избегайте плохо освещенных, малолюдных мест;
- держите деньги или драгоценности во внутреннем кармане, не показывайте их посторонним;
- при необходимости ночных передвижении по городу пользуйтесь такси, не соглашайтесь на то, чтобы Вас подвозили незнакомые люди;
- если у вас возникла необходимость уточнить местонахождение какого-либо здания или узнать адрес, то обращаться нужно к разным людям, так как единственный ответ может быть неправильным;

- всегда имейте в распоряжении несколько мелких монет и билетов на городской транспорт;
- избегайте мест большого скопления людей – толпы, очереди и т.д., не приближайтесь из любопытства к месту, где что-то случилось, где происходит манифестация или любое другое собрание;
- будьте внимательны на дороге, вне зависимости от того, кто Вы – пешеход или водитель.

**Безопасность на концерте.** Множество людей, ожидающих несколько часов встречи с кумиром, легко становятся неуправляемыми.

Поэтому необходимо помнить:

- наибольшая давка бывает перед сценой, так как все стремятся вперед;
- избегайте становиться между динамиками, так как максимальный уровень звучания делает восприятие музыки невозможным и притупляет чувства;
- не занимайте мест в углах зала, близко к стене или поперечным перегородкам (между секторами), откуда затруднено бегство и где есть опасность быть раздавленным;
- в ожидании входа в театр или на стадион не приближайтесь к стеклянным дверям или ограждениям, к которым вас могут прижать;
- если толпа побежала, постарайтесь избежать главной опасности - падения, встать будет почти невозможно;
- если толпа увлекла, позвольте людскому морю нести вас: глубоко вздохнув, поднимите руки локтями вперед и постарайтесь держать локти на уровне подбородка;
- не цепляйтесь ни за что руками – их могут сломать;
- не пытайтесь поднять упавшие вещи;
- если вы упали, быстро подтяните к себе ноги, защитите голову, сгруппируйтесь и рывком попытайтесь встать.

**Поведение на митинге.** Если вы оказались на митинге, то следуйте следующим рекомендациям:

- не стойте возле мусорных контейнеров, урн, детских колясок, бесхозных чемоданов - часто именно в этих местах закладывается взрывчатка силами, стремящимися к дестабилизации обстановки на митинге;
- не находитесь рядом со сценой или местом, откуда выступают ораторы - эти места находятся под пристальным вниманием милиции и воинственно настроенных элементов, а также в случае возникновения давки, суматохи отступить с этих позиций труднее;
- кино-фото аппаратура привлекает внимание экстремистски настроенных элементов. В лучшем случае разобьют вашу аппаратуру, в худшем - пострадаете вы сами;
- находится рядом с работниками милиции весьма опасно, т.к. на них, как правило, направлено недовольство толпы, в них летят камни;
- если милиция начала операцию по рассеиванию толпы - не теряйте спокойствия и самообладания. Если вы начнете спасаться бегством, вас могут

принять за одного из зачинщиков. В суматохе вы никому, ничего не докажете. Поэтому стойте спокойно, не кричите, не делайте движений, которые могут быть восприняты как агрессивные. Всем своим видом выражайте миролюбие - это будет наилучшей гарантией того, что при рассеивании работники милиции вас не тронут. В таких случаях, полезно иметь при себе удостоверение личности это может спасти вас от задержания милицией до “выяснения личности”;

–выбраться из неподвижной толпы вам помогут нетрадиционные методы: притвориться больным, пьяным, сделайте вид, что вас тошнит и т.п.;

–в случае если толпа пришла в движение опасно находиться возле стеклянных витрин магазинов, стен зданий, деревьев. Прижатые к ним толпой вы можете получить серьезную травму;

–в движущейся толпе главное не упасть, поэтому лучше следовать по направлению движения толпы и стремиться быть в центре нее (здесь больше возможностей для маневров, воздуха, времени, чтобы подумать). Если у вас есть какие либо громоздкие вещи - чемодан, рюкзак, большие сумки, их лучше бросить, так как они могут стать причиной вашего падения;

–в случае давки необходимо прижать согнутые в локтях руки к грудной клетке - таким образом, вы сможете амортизировать давление толпы и защитить себя от сдавливания;

–если же вы упали в движущейся толпе, то необходимо немедленно подняться, используя все возможные средства - иначе вас затопчут. Для этого можно применить следующий прием: быстро встать на четвереньки, выставить как можно дальше вперед опорную ногу и, не сгибая ее, под напором толпы резко подняться. Или постарайтесь свернуться клубком, защищая голову предплечьями и кистями рук, закрывая затылок. Оказавшись в таком месте, где упали друг на друга несколько человек, постарайтесь выбраться любой ценой, не подвергая себя опасности удушья под грудой тел;

–при применении слезоточивого газа можно защититься следующими приемами: закрыть рот и нос платком, смоченным в любой жидкости; если глаза оказались поражены, необходимо быстро и часто моргать, чтобы слезы вымыли химическое средство. В любом случае лучше всего покинуть место применения газа.

### **При пожаре.**

#### ***Обнаружили в квартире очаг пожара***

- если на шнуре утюга появилось пламя, сразу отключите его от электросети, затем накройте пламя тряпкой и погасите его;

- если загорелась открытая проводка, отключите электричество в квартире или закидайте провод землей из цветочных горшков, засыпьте стиральным порошком, солью и т.д.;

- если вы почувствовали запах плавящегося пластика, найдите место повреждения проводки (потрогайте розетки, не теплые ли они). Обнаружив источник запаха, отключите электричество, или отверткой (плоскогубцами) с пластмассовыми ручками раздвиньте загоревшиеся провода. (Ни в коем случае не заливайте пламя водой!);

- если вы не в состоянии самостоятельно потушить огонь, без промедления вызывайте пожарных.

***Почувствовали запах дыма с лестничной клетки***

- если источник дыма находится вне вашей квартиры, выйдите на лестничную клетку и осмотритесь;

- если очаг возгорания находится этажом (или несколькими) ниже, не спускайтесь вниз по лестнице и не пытайтесь воспользоваться лифтом (при пожаре лифт всегда отключается!);

- не паникуя, срочно вызовите пожарных, сообщив точный адрес, свою фамилию, наиболее удобный маршрут для подъезда к дому;

- далее главное - предотвратить попадание дыма в квартиру. Для этого разорванные на полоски мокрые тряпки заправьте в щели между дверью и косяком. Затем закройте все имеющиеся в квартире вытяжные вентиляционные отверстия сложенным одеялом или подушками;

- сядьте на пол (дым всегда поднимается кверху), прикройте дыхательные пути смоченным в воде полотенцем и спокойно ждите приезда пожарных.

**Обеспечение личной безопасности при пожаре**

Пожар – это огонь, вышедший из-под контроля. Пожар уничтожает материальные ценности и создает угрозу для жизни людей.

Основными параметрами, характеризующими пожар, являются: площадь очага пожара, интенсивность горения, скорость распространения и продолжительность пожара.

Пожар сопровождается открытым огнем и искрами, повышенной температурой, токсичными продуктами горения, дымом, пониженной концентрацией кислорода. В результате пожара может возникнуть угроза от падающих частей строительных конструкций и взрывов.

Основными причинами пожара являются неисправная электропроводка, замыкание или перегрузка электросети, неправильная эксплуатация бытовых электроприборов, пользование неисправной электротехникой, утечка газа, неосторожное обращение с легковоспламеняющимися и взрывоопасными материалами.

В целях предупреждения пожаров необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности:

- не оставляйте маленьких детей без присмотра, не позволяйте им баловаться спичками и другими воспламеняющимися предметами;
- не перегружайте электросеть и не оставляйте включенные электроприборы без присмотра;
- пользуйтесь только исправными электроприборами, розетками, и выключателями;
- не заменяйте в распределительных щитах перегоревшие предохранители и пробки проволокой, а также другими, не предназначенными для этого предметами;
- не обертывайте электролампы бумагой и материей;

- не применяйте для устройства осветительной и электросети, не предназначенные для этого провода (например, телефонные);
- не устанавливайте нагревательные приборы вблизи горючих, легковоспламеняющихся и взрывоопасных предметов и материалов;
- не используйте мастики, краски, лаки, аэрозольные баллончики вблизи открытого огня;
- не пользуйтесь неисправными отопительными печами и не применяйте для растопки горючие жидкости;
- не оставляйте легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы и имущество вблизи печей;
- не оставляйте топящиеся печи без надзора;
- необходимо периодически чистить дымоходы печей от сажи;
- не преграждайте доступ к средствам пожаротушения и не храните на чердаках, лестничных клетках и в коридорах горючие и взрывоопасные материалы и имущество;
- если вы почувствовали запах газа, не включайте освещение, не зажигайте спички и не применяйте открытый огонь. Первое, что надо сделать в этом случае – это открыть окно, закрыть вентиль на вашей газовой трубе и вызвать аварийную газовую службу.

В борьбе с пожарами особенно важно быстро отреагировать на него, используя для тушения огня все доступные средства. Однако если огонь в кратчайшее время ликвидировать невозможно, следует немедленно вызвать пожарную команду по телефону 01.

При возникновении пожара сохраняйте самообладание, не впадайте в панику сами и не дайте впасть в панику окружающим. Отсутствие паники поможет оценить обстановку и принять правильное решение:

- немедленно вызовите пожарную команду и если площадь очага пожара не велика, и вы чувствуете, что способны справиться с пожаром самостоятельно, то приступайте к тушению пожара;
- при тушении пожара, в случае опасности поражения электрическим током, отключите электроэнергию, а для предотвращения взрыва перекройте газ;
- нельзя применять воду для тушения пожара на электроустановках находящихся под напряжением, а также в помещениях (складах), где имеются материалы, вступающие в химическую реакцию с водой (металлический натрий, калий, электрическая стружка, негашеная известь);
- во время пожара не открывайте окна и двери в целях уменьшения притока воздуха, который способствует усилению огня;
- если ликвидировать очаг возгорания собственными силами не удалось, то немедленно покиньте помещение, не забыв при этом предупредить о пожаре людей, находящихся в соседних помещениях;
- горящее помещение следует преодолевать, накрывшись с головой мокрой тканью или одеждой для защиты от угарного газа. При невозможности покинуть горящее здание через лестничные марши используйте окна, балконы, проемы в стенах зданий;

- через сильно задымленное помещение следует двигаться вдоль стены, на четвереньках или ползком – внизу меньше дыма.
- двери следует открывать осторожно, чтобы не произошло вспышки газов;
- если у вас или у кого-либо во время пожара загорелась одежда, то, прежде всего, необходимо немедленно погасить пламя (сорвать горящую одежду, накрыться чем-либо препятствующим доступу воздуха или кататься (катать) по земле, пока не собьется пламя).
- обожженную часть тела следует освободить от одежды, если к коже прилипли обгоревшие остатки одежды, снимать и отдирать их от тела нельзя.

Если на месте ожога образовались пузыри, ни в коем случае нельзя их вскрывать. Для борьбы с ожоговым шоком рекомендуется обильное питье и промывание обожженного участка тела струей холодной воды.

В любом случае нужно срочно обратиться за медицинской помощью.

На нашей планете всегда есть возможность оказаться в воде, она покрывает 71% земной поверхности. Поэтому древние греки умение плавать считали таким же обязательным, как и умение читать.

Общество спасения на водах со дня своего создания, с 1872 года, учит граждан самым простым правилам безопасного поведения:

- не ныряй в незнакомых местах; (не зная броду – не лезь в воду)
- не заплывай за буйки;
- не приближаться к моторным лодкам и к судам;
- не устраивай игр в воде, связанных с захватами;
- не заходи в воду и не купайся в нетрезвом виде.

Нарушения этих правил является главной причиной гибели людей на воде. По статистике более 40% взрослого населения тонут в состоянии алкогольного и наркотического опьянения. Впрочем, есть и другая причина: сначала самоуверенность, а потом страх. Но известно, что и от того и от другого часто спасают знания.

Очень часто при длительном пребывании в воде, сильном переутомлении или при резком движении могут появиться судороги. При судорогах ног необходимо лечь на спину и работать одними руками, стараясь при этом помассировать мышцы ног, сведенные судорогой. Если судорога свела мышцы голени, нужно вытянуть ногу и руками подтянуть к себе пальцы стоп. При судорогах мышц бедра нужно согнуть ногу в колене рукой и прижать пятку к ягодице. Если сводит мышцы рук, то лучше плыть на спине или на груди, работая одними ногами, руки приподнять, непрерывно сжимая и разжимая кулаки. При судорогах мышц живота следует лечь на спину и подтянуть колени к животу.

Если вы заплыли далеко, и чувствуете, что нет сил возвратиться обратно, то главное в этом случае не терять самообладание. Повернитесь на спину, отдохните, восстановите дыхание. После этого постарайтесь спокойно и ровно плыть к берегу, избегая энергичных и порывистых движений. Время от времени делайте остановки, отдыхая на спине.

Тонущему человеку необходимо в первую очередь бросить спасательный круг, доску или любые другие плавающие предметы, которые способны удерживать его на поверхности воды до прибытия спасателей. Если спасательных средств нет, то помощь пострадавшему на воде оказывается вплавь. При этом подплывать следует осторожно, лучше всего сзади, чтобы избежать его захватов.

Вот несколько приемов освобождения от захвата тонущего человека:

- если вас схватили за руку – необходимо выкрутить руку в сторону больших пальцев тонущего и освободиться от захвата;
- при захвате вас за туловище спереди – провести болевой прием нажатием пальцами рук под ушной раковиной тонущего человека;
- при захвате вас за шею сзади – провести нырок под руку и освободиться от захвата.

Необходимо помнить, что тонущий человек в состоянии паники не соизмеряет свою силу, и для того чтобы освободиться от захвата, вам необходимо будет приложить не малые усилия.

Наиболее распространенными способами транспортировки утопающего к берегу являются следующие:

- подплыть к тонущему со стороны спины, взять его под мышки или затылок, около ушей, и поддерживая его лицо над поверхностью воды, плыть к берегу. Лучше всего плыть на спине, выполняя движения ногами способом «басс»;
- поддерживая пострадавшего со спины одной рукой, плыть брассом или на боку, работая свободной рукой и ногами;
- просунув руку под обе руки пострадавшего и захватив дальнюю руку выше локтя, плыть брассом или на боку, выполняя движение свободной рукой и ногами.

После выноса пострадавшего на берег или подъема его в лодку следует немедленно оказать ему первую помощь: очистить полость рта, удалить воду из дыхательных путей, при необходимости провести искусственное дыхание, а, если нужно, то и непрямой массаж сердца.

Залогом предупреждения чрезвычайных ситуаций на воде является:

- оборудование мест массового купания и зон отдыха;
- проведение активной разъяснительной работы с использованием всех средств информации по мерам безопасности на воде;
- принятие руководителями всех учебных и детских учреждений необходимых мер по обеспечению безопасности на водоемах и в зонах отдыха (летних лагерях);
- обучение населения, прежде всего детей и подростков, плаванию.

Сохраняется угроза безопасности человека и при пользовании водным транспортом. Основные причины гибели людей на водном транспорте связаны со столкновениями судов, их опрокидываниями, пожарами и получением судами пробоин.

Если вы поехали на море и для отдыха воспользовались морским судном, то необходимо помнить, что для своевременного и организованного проведения

работ по спасению пассажиров и самого судна на каждом из них разработано «Расписание по тревогам», где расписаны все действия команды и пассажиров по соответствующим сигналам тревог, а также при возникновении аварийной ситуации. Кроме того, у каждого пассажирского места закрепляется памятка на русском и английском языках, в которой указаны: значение сигналов тревоги; место сбора пассажиров по тревоге; номер и местонахождение спасательной шлюпки; иллюстрированная краткая инструкция по надеванию индивидуальных спасательных средств с указанием места их хранения.

### **Обеспечение личной безопасности в походе и на природе**

Если вы заблудились в лесу, в горах и т.д., очень важно в первый момент:

- подавить свое чувство страха;
- в течение нескольких минут отдохнуть и успокоиться;
- проверить наличие снаряжения и имущества;
- оценить ситуацию (преобладание эмоциональных решений часто приводит к ошибкам);
- наметить дальнейший план своих действий и маршрут движения.

### **Ориентирование на местности**

При отсутствии компаса стороны света нужно определить по солнцу или местным приметам, ночью по звездам и луне.

#### **Ориентирование по солнцу**

Метод может быть использован в любое время суток, когда солнце светит достаточно ярко для того, чтобы прямая палка (длиною около метра) давала тень. Для этого необходимо:

- воткнуть метровую палку в землю;
- отметить контур тени подручными средствами (например, камнем);
- подождать 10-15 минут, пока тень от палки передвинется на несколько сантиметров;
- отметить новую позицию тени;
- провести прямую от первой позиции тени ко второй, продолжив эту линию еще на шаг;
- стать носком левой ноги напротив первого камня, а носком правой в конец отмеченной линии.

В таком положении вы будете находиться лицом в направлении севера. Соответственно справа от вас будет восток, слева – запад, а со спины – юг.

#### **Ориентирование ночью**

Направление на север всегда показывает Полярная звезда, находящаяся в созвездии Малая Медведица (Малый Ковш).

Для того, что бы отыскать Полярную звезду необходимо:

- найти созвездие Большой Медведицы (Большой Ковш) и две крайние звезды в этом созвездии;
- мысленно провести прямую линию, соединяющую эти звезды и отметить расстояние между ними;
- на продолжении этой линии, на расстоянии примерно в 5 раз больше, чем расстояние между крайними звездами находится Полярная звезда.

Когда Большая Медведица скрыта от взгляда, отыскать Полярную Звезду можно по Созвездию Кассиопеи. Это созвездие почти всегда находится напротив Большой Медведицы и состоит из пяти ярких звезд, похожих на асимметричное «М». Полярная звезда расположена прямо напротив центральной звезды созвездия, примерно на том же расстоянии, что и от Большой Медведицы.

Чтобы избежать ошибок, нужно выбирать ориентиры, видимые один от другого и в движении постоянно удерживать их в поле зрения. В этом случае линия курса будет наиболее прямой.

Если на вашем пути встретилось непреодолимое препятствие (озеро, болото, непроходимые завалы и заросли), то на противоположной стороне препятствия нужно выбрать стоящий на линии курса заметный ориентир, дойти до него в обход, взять выбранный азимут на следующий ориентир и продолжить свой путь.

### **Добывание пищи и питьевой воды**

Для выживания человека требуется, прежде всего, вода и пища.

Питание следует распределять следующим образом:

- 2/3 от общего количества продуктов – на первую половину пути, 1/3 – на вторую;
- избегайте употребления пищи содержащей много крахмала, т.к. эта пища вызывает усиленную жажду;
- любую пищу необходимо тщательно пережевывать.

Воду можно найти, докопавшись до подземных вод дождевого происхождения или талого снега, собирая росу, выжав сок из растений или собрать конденсат.

Питьевую воду следует потреблять экономно, для этого надо:

- пить небольшими порциями (в сильную жару нужно смачивать губы и рот);
- не пить часто;
- для сохранения в организме влаги в жаркую погоду питьевую воду можно чуть подсаливать.

Грязную воду, чтобы не заболеть инфекционными болезнями, следует по возможности прокипятить не менее 10 минут. При кипячении можно добавить древесный уголь из костра, чтобы нейтрализовать неприятный запах воды.

Если прокипятить воду нельзя, ее следует профильтровать через слой песка и золы (наполнив ими одежду или продурывленную банку). Затем ей необходимо дать отстояться в течение 12 часов и добавить слабый раствор марганцовки или йода, перед употреблением, воду еще раз отстоять примерно 45 минут.

Из продуктов растительного происхождения следует выбирать те, которыми питаются птицы или звери.

Чтобы не отравиться дикорастущими растениями следует:

- надломить растение – если появился белый (млечный) сок, то такое растение употреблять в пищу нельзя, оно ядовито;
- если нет выделений белого цвета, необходимо размять растение в руках и потереть соком губы. При отсутствии жжения на губах, откусить

небольшой кусочек и тщательно прожевать. Через 30 минут, при отсутствии неприятных ощущений (жжения или рези) в животе попробовать большее количество растительной массы и подождать 2 часа. Только при отсутствии неприятных ощущений выбранное растение можно употреблять в пищу.

При употреблении растений следует помнить общее правило – измельчать его следует как можно тщательнее, а при возможности отваривать.

Животные продукты имеют большую ценность чем растительные, но их гораздо труднее добыть.

Рыбу лучше всего ловить после захода солнца в сумерках и ночью при полной или тусклой луне, так как в это время она более активно ищет себе еду. Поднимающаяся к поверхности рыба, а также наличие у берега большого количества мальков – хороший признак для успешного лова.

Импровизированные рыболовные снасти делаются из подручных средств. Крючки – из значков, булавок, перочинного ножа или твердого дерева. Крепкая леска сплетается из волокна коры дерева или одежды. Удилище изготавливается из тростника или длиной палки.

Импровизированные сети можно изготовить следующим способом: выбрать молодое деревце и сделать из него подобие рамы; пришить или привязать к нему материал так, чтобы не было щелей. В место материала можно использовать рубашку, майку или куртку, при этом, рукава одежды следует завязать так, чтобы через них не проскочила рыба, а вода просачивалась свободно; водить этими импровизированными сетями против течения вокруг камней, периодически проверяя, нет ли там рыбы.

#### **Разжигание костра**

Огонь увеличивает безопасность человека на природе. Огонь необходим для обогрева, приготовления пищи, сушки одежды, сигнализации о месте своего нахождения и об опасности, а также очистки воды путем ее кипячения и защиты от диких животных.

При наличии спичек огонь можно разводить в любых условиях и в любую погоду. Для выживания на природе, нужно уметь сохранять пламя спички при сильном ветре и разводить костер.

При разведении костра следует учитывать, что:

- маленький костер легче разводить и контролировать, чем большой;
- несколько маленьких костров, разведенных в холодную погоду вокруг вас, дадут больше тепла, чем один большой костер;
- при разведении костра на мокрой почве или на снегу, нужно соорудить платформу из бревен или камней;
- с помощью щита (ветролома) или отражателя можно защитить огонь от ветра или направить тепло в необходимом направлении.

В качестве топлива лучше использовать высохшие деревья и ветки. В мокрую погоду сухое топливо можно найти под стволами поваленных деревьев. В местности с редкой растительностью – сухие травы, помет зверей, животные жиры, а иногда даже уголь или торф, которые могут находиться на поверхности почвы; если поблизости имеются обломки транспортного средства (автобуса,

автомобиля и т.п.) то в качестве топлива можно использовать обшивку сидений или смесь бензина и масла (нефти).

Прежде чем вы попытаетесь разжечь костер, необходимо приготовьте стружку или маленькие бруски из сухого дерева, еловые шишки, засохшие еловые иглы, кору деревьев, хворостинки травы или сухие лишайники. Знайте, что даже в дождь смола еловых шишек и сухая кора березы быстро загорятся потому, что они содержат смолистые вещества, которые очень хорошо горят.

#### **Разведение огня без спичек**

Для того, что бы развести огонь без спичек, можно использовать различные подручные материалы. Такими материалами могут быть выпуклая линза, твердый кусок камня и лезвие ножа или какой-нибудь маленький брусок стали, а также сухое твердое дерево.

Наиболее распространены два способа разжигания огня, это использование солнца и линзы и использование кремня и огнива.

Выпуклая линза может быть использованы для фокусирования солнечных лучей на легковоспламеняющееся вещества. В качестве кремня может служить твердый кусок камня, а в качестве огнива – стальное лезвие ножа или какой-нибудь маленький брусок стали. Для высекания искры необходимо:

- ударить лезвием ножа о камень так, что бы получились искры. Камень нужно держать как можно ближе к труту (легковоспламеняющееся вещество);
- искры должны попасть в центр трута и когда он начнет дымить – слегка подуть на пламя. Можно добавить в трут немного топлива или же перенести трут на топливо;
- если не удастся высечь искру первым камнем, то необходимо использовать другие и пробовать до тех пор, пока у вас не получится.

#### **Оборудование убежищ от непогоды и организация ночлега**

Основными правилами при организации ночлега и оборудования убежищ от непогоды являются следующие:

- готовить все надо заранее (начать не менее чем за два часа до наступления темноты) и выбирать наиболее удобные и безопасные места;
- естественным местом укрытия в горах являются пещеры, гроты, ниши, навесы и трещины;
- не рекомендуется устраивать убежище вблизи лавиноопасных склонов и карнизов;
- при организации ночлега следует выбирать ровную площадку. Особое внимание важно уделять обустройству подстилки. Пол можно утеплить ветками деревьев и кустов, лапником, охапками травы и вещами. В случае сильного ветра убежище следует дополнительно укрепить. Вход в убежище должен ориентироваться в безветренную сторону;
- в дождь убежище следует накрыть водонепроницаемой пленкой и окружить водосточной канавкой по периметру.

Основными типами укрытий в лесу являются шалаши из веток деревьев и лапника, а простейшим укрытием от непогоды – ветрозащитная стенка (навес).

Основными типами простых зимних укрытий являются:

- снежная траншея (щель глубиной от 1 до 1,5 м в снегу). Сверху траншея закрывается крышей из подручных материалов (лапник, ветки деревьев, лыжи, снег и т.д.);
- снежная яма (вертикальный колодец с нишей в нижней части и крышей). Снежную яму можно построить в плотном, лежалом снегу;
- ветрозащитная стенка. Снег на выбранном вами месте нужно утоптать (утрамбовать) и использовать для обустройства ветрозащитных стен вокруг убежища.

Для профилактики обморожений и переохлаждения необходимо:

- не допускать намокания одежды;
- периодически разминать, растереть затекшие части тела;
- шевелить пальцами рук и ног, ступнями, напрягать и расслаблять мышцы тела;
- руки греть на груди под одеждой или под мышками;
- периодически выполнять физические упражнения (приседания, махи руками и ногами, вращения туловищем, наклоны корпуса, прыжки).

Прежде всего, следует согреть те участки тела, где проходят крупные кровеносные сосуды и близко расположены жизненно важные внутренние органы: грудь, спину, затылок, пах.

Импровизированные грелки можно сделать, используя нагретые на костре крупные камни или заполнив пластиковые бутылки горячей водой.

**Безопасность на пляже.** Чувство беззаботности во время отпуска, порожаемое мгновенным освобождением от обязанностей, побуждает вести себя не так, как обычно. Это относится и к поведению на пляжах, которые из-за переполненности могут считаться временными городами на летний период. Толпы людей приезжают сюда на короткое время, полные решимости использовать время отдыха с наибольшей отдачей. В толпе, которая хочет лишь развлекаться, часто могут встретиться бесчестные люди, готовые воспользоваться общим состоянием расслабленности. Поэтому несколько советов:

-будьте внимательны к своим вещам, не оставляйте их без присмотра ни на минуту;

-не носите с собой ценные вещи или большую сумму денег, ничего не оставляйте в кабинках или раздевалках;

- не купайтесь и тем более не ныряйте в незнакомых местах и не заплывайте за буйки;

- не уплывайте на надувных матрасах или камерах далеко от берега;

- не купайтесь в нетрезвом виде и в шторм.

**Обеспечение безопасности при аварии на водных объектах:**

- не паникуйте, постарайтесь четко и быстро выполнять все указания капитана, наденьте на себя и своих близких спасательные жилеты, сняв стесняющую одежду и обувь. Возьмите с собой документы, завернув их в полиэтиленовый пакет и положив под нижнее белье. Быстро, но без спешки

поднимитесь на палубу и по команде капитана садитесь по одному в шлюпки (на плоты), пропуская вперед детей и женщин;

- если сесть в шлюпку невозможно, возьмите с собой любой плавающий предмет (круг, доску, пустую полиэтиленовую бутылку с закрытой пробкой и т.п.) и, осмотревшись, прыгайте в воду ногами вниз. Оказавшись в воде, отплывайте от борта корабля на 200-300 м, чтобы вас не затянуло под воду или под днище корабля; помогайте находящимся рядом людям держаться на воде. Постарайтесь собраться группой для оказания друг другу помощи и организации совместных действий по спасению;

- увидев шлюпку, в которой имеются свободные места, подплывайте к ней с кормы, не наваливайтесь на борт. Если в шлюпке нет мест, попросите бросить вам трос (фал, канат), обвяжитесь им за пояс и на буксире плывите к берегу за шлюпкой. Экономьте свои силы и чаще делайте само массаж рук и ног для восстановления кровообращения;

- длительное время, находясь в шлюпке, не пейте морскую воду. При сильной жажде кладите на голову мокрый платок, обтирайте им тело. Используйте для добывания пищи снасти, имеющиеся в каждой спасательной шлюпке, ловите рыбу, выжимайте из нее сок и пейте его; никогда не теряйте надежды на спасение и боритесь за свою жизнь всеми возможными способами. Выбравшись на берег или будучи подобранным проходящим судном, немедленно сообщите свои данные, название корабля, время и место катастрофы, количество спасшихся вместе с вами людей.

#### **Обеспечение безопасности в походе.**

- положите в непромокаемые пакеты и сумки документы и продукты питания. Сыпучие продукты лучше хранить в легких пластиковых бутылках с надписью;

- упакуйте рюкзак: в самый низ поставьте посуду и упакованные продукты, мягкие вещи (спальный мешок, запасную одежду, средства спасения) укладывают к спине. Каждый рюкзак должен иметь комплект автономного проживания. Аптечку (бинты, противоожоговые препараты, самые необходимые лекарства) и фонарик лучше упаковать с внешней стороны рюкзака, чтобы их можно было быстро достать, как и прочную веревку для крепления вещей к лодке. Необходимо тщательно закрыть рюкзак, чтобы в него не попала вода;

- полностью собрав рюкзак, сверху прикрепите к нему куртку и, если вы собираетесь идти по горным рекам, каску.

- при подготовке места отдыха место для костра обложить землей, не выбирать под кронами деревьев во избежание возникновения пожара.

- воду для питья и приготовления пищи брать из проверенных источников в населенных пунктах.

**Серьезная опасность, которая подстерегает человека в лесу – болото.** Его всегда лучше всего обойти, даже если это на много удлинит путь. Если нет иного выбора, чем идти через болото, вооружитесь длинными шестами: ими удобно проверять прочность поверхности и оказывать помощь провалившемуся

товарищу. Передвигаться по болоту нужно цепочкой, друг за другом, на расстоянии не более 2-3 метров, обязательно ожидая отставших.

**Если вы заблудились в лесу**, постарайтесь выйти на поляну или любую открытую местность. Влезьте на самое высокое дерево и оглядите окрестности, после чего выбирайтесь к шоссе, железной дороге, реке – они выведут к населенному пункту. Для определения сторон света пользуйтесь природными ориентирами: лишайниками и мхами покрыта северная сторона, на южной стороне часто больше ветвей, листва более густая.

**Если вы организуете кострище**, то делайте это на открытой поляне вдалеке от корней близстоящих деревьев. Не разжигайте костер зажигалкой, лучше с ее помощью подожгите лучину. Обязательно наблюдайте за горящим костром. Покидая место стоянки, непременно затушите костер, и если есть возможность – залейте его.

#### **6. Способы предотвращения и преодоления паники и панических настроений в опасных и чрезвычайных ситуациях**

Те, кто утверждают, что не имеют чувства страха, прежде всего обманывают самих себя. Ощущение страха, появляющееся в момент опасности у человека, – естественное чувство. Это срабатывает инстинкт самосохранения – сигнал тревоги в опасной ситуации. Страх мобилизует физические силы, ускоряет работу мозга, концентрирует внимание, помогает выходить из тупиковой ситуации.

Отсутствие чувства страха в некоторых случаях означает отсутствие воображения и, следовательно, неспособность оценить опасность. Наоборот, те, у кого пылкое воображение, могут часто испытывать это ощущение непропорционально реальной опасности.

На почве страха у людей появляется беспокойство, трепет, слабость, бессилие, неподвижность, возбуждение. Это состояние сопровождается нарушениями вегетативной нервной системы или же истерической реакцией, которая характеризуется неясностью суждений и неспособностью к действиям. Отсутствие ясности в оценке ситуации влечет за собой состояние безвыходности и отказ от сопротивления. Человек, охваченный паникой, может быстро вовлечь в подобное состояние и окружающих.

Подобное поведение лишено какого-либо здравого смысла. Это чистый инстинкт, характеризующийся криком: "Спасайся, кто может!"

Люди, охваченные паникой, полностью теряют индивидуальные достоинства и становятся частью разрушительной массы, неспособной контролировать свои действия. Толпа, действующая вслепую, может увеличить опасность. Отсутствие представления о реальной опасности неоднократно приводило к необдуманным действиям, таким, как прыжки из окон верхних этажей. В те моменты это казалось менее мучительным, чем ожидание помощи или поиск другого способа спасения.

Противодействовать панике чрезвычайно трудно. Справиться с этим может человек очень известный и уважаемый, придерживающийся твердой линии поведения, умеющий разговаривать с толпой и внушать уважение.

### **Средства борьбы с паникой**

1. Убеждение (если есть время);
2. Категорический приказ;
3. Объяснение опасности, которая в данный момент несущественна;
4. Использование силы и устранение наиболее злобных паникеров.

Остановить толпу, которая впадает в панику, значительно легче, начиная с последних и уменьшая группу, насколько это возможно. Перегораживать дорогу толпе, которая движется, гораздо труднее, так как сзади давят на идущих впереди. Когда страх становится постоянным состоянием, он превращается в подлость.

### **Преодоление трудностей в борьбе с паникой**

1. Человек должен верить во что-то высшее, или в себя самого, или в правоту того, что он делает;
2. Мотивация собственных поступков должна быть сильным импульсом, который помогает преодолевать трудности;
3. Опыт, предыдущие испытания, прожитая жизнь могут придать силы человеку.

*Для выживания необходимо быть всегда психологически подготовленным. Такой человек находится в лучших условиях и с ним не случится ничего плохого.*

**В чрезвычайной обстановке важно**, чтобы вы были в состоянии

1. Принимать быстрые решения;
2. Уметь импровизировать;
3. Постоянно и непрерывно контролировать самого себя;
4. Уметь различать опасность и распознавать людей;
5. Быть независимым и самостоятельным;
6. Быть твердым и решительным, когда потребуется, но уметь подчиняться, если необходимо;
7. Определять и знать свои возможности и не падать духом;
8. В любой ситуации пытаться найти выход.

*Никогда не сдавайтесь, ставка очень высока, чтобы в чрезвычайной ситуации уступить жизнь, не испробовав все возможные средства.*

***Тема 8. Правила и порядок оказания первой помощи себе и пострадавшим при несчастных случаях, травмах, отравлениях и ЧС. Основы ухода за больными.***

Основные правила оказания первой помощи в неотложных ситуациях.

Первая помощь при кровотечениях и ранениях. Способы остановки кровотечения. Виды повязок. Правила и приемы наложения повязок на раны. Практическое наложение повязок.

Первая помощь при переломах. Приемы и способы иммобилизаций с применением табельных и подручных средств. Способы и правила транспортировки и переноски пострадавших.

Первая помощь при ушибах, вывихах, химических и термических ожогах, отравлениях, обморожениях, обмороке, поражении электрическим током, тепловом и солнечном ударах.

Правила оказания помощи утопающему.

**1-ый учебный вопрос:** Основные правила оказания первой помощи в неотложных ситуациях

Необходимость и обязанность оказания первой помощи лицам, попавшим в экстремальную ситуацию прописана в ст. 19 Федерального закона от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и ст. 2 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

Долгое время в Российской Федерации фактически (юридически) не существовало четко обозначенных правил оказания первой помощи обычными гражданами при различного вида травмах, несчастных случаях, неотложных состояниях и т.п. Документы, регламентирующие данный вид деятельности существовали только в рамках медицинской практики и фактически не распространялись на население, не имеющее специальной медицинской подготовки. Что нередко приводило к юридическим казусам, когда доброволец, оказывающий помощь, оказывался жертвой судебного преследования со стороны самого спасенного или его родственников.

Эта порочная практика была изменена с момента выхода в свет Приказа Минздравсоцразвития РФ № 353-н «О первой помощи», где четко перечислены все мероприятия первой помощи, которые могут быть применены для спасения здоровья и жизни пострадавшего в результате различных экстремальных ситуаций обычными гражданами, не имеющими специального медицинского образования.

В отличие от ранее существовавшего в общественном сознании понятия о «первой медицинской помощи» правилами данного приказа изменен подход к тактике действий «спасателя». Одним из первоочередных мероприятий становится вызов СМП или иной экстренной (спасательной) службы. То есть делается акцент на вызов профессиональной помощи, а уже после этого предусматриваются дальнейшие непрофессиональные действия.

Кроме того, в отличие от ранее существовавшей практики, настоящим приказом не предусмотрено применение каких-либо медикаментозных средств в

рамках само- и взаимолечения. То есть теперь, добровольный «спасатель» не использует самостоятельно никаких медикаментов.

Ввиду принятия данного приказа из автомобильных аптечек были исключены все лекарственные средства. А для оказания первой помощи на месте ДТП предусмотрен лишь перевязочный материал и кровоостанавливающие жгуты.

Все вышеперечисленные нововведения с одной стороны защищают от возможных ошибок лечения (как «спасателя», так и жертву экстремальной ситуации) таких как: острая аллергическая реакция на лекарственное средство (ятрогенная реакция), отравление лекарственными средствами, использование некондиционных (с истекшим сроком годности и испорченных) лекарственных средств. С другой стороны, отсутствие адекватного обезболивания и антиаритмических средств при сердечном приступе провоцирует ухудшение состояния пострадавших к моменту приезда СМП или иных спасательных служб, что провоцирует развитие осложнений и ухудшает прогноз для пострадавшего.

Учитывая вышесказанное, следует помнить, что если вы имеете какие-либо хронические заболевания, требующие регулярного приема лекарственных средств, то стоит иметь при себе запас соответствующих медикаментов с краткой инструкцией по применению для добровольных спасателей. Принимать указанные медикаменты вы должны только самостоятельно и на добровольной основе, дабы это не имело никаких негативных юридических последствий для «спасающей» стороны.

Время ожидания вызванной бригады скорой медицинской помощи – самое драгоценное время для спасения жизни человека; если в эти минуты не проводятся мероприятия первой помощи, то угроза для жизни пострадавшего многократно возрастает!

Основные принципы оказания первой помощи были выработаны еще во время Великой Отечественной войны. Меняются средства, появляются новые и уточняются известные способы. Но основная идея всегда остается той же самой:

- безотлагательность;
- срочность;
- точность;
- использование табельных средств, а за неимением оных использовать подручные;
- оперативная эвакуация пострадавшего в лечебное учреждение.

Также следует помнить три простых правила, которые неукоснительно следует соблюдать:

1. Помнить о собственной экологии. Оценить обстановку на месте. Если обстоятельства таковы, что могут причинить вред жизни и здоровью добровольного спасателя, то в первую очередь следует обратиться за помощью в экстренные профессиональные службы, а уже потом думать, как и каким образом вы можете помочь пострадавшему.

Невольный очевидец, взявший на себя обязанности по спасению пострадавших, обязан обратить внимание на наличие опасных факторов,

возникших на месте экстремальной ситуации. Это может быть разлив АХОВ, наличие поврежденных проводов ЛЭП, возгорание, повреждение транспортного средства, блокировка пострадавшего и т.п.

Следует обратить внимание на внешний вид пострадавших

- загрязнения и разрывы одежды, следы волочения.
- Кровь на одежде и возле пострадавшего (много или мало?)
- Видимые раны, следы копоты, электрометки.

Определить в сознании пострадавший или без сознания (позвать по имени, окрикнуть и т.п.).

Если пострадавший без сознания, срочно приступить к оценке видимых признаков жизни и смерти.

2. Если обстановка на месте чрезвычайной ситуации располагает к оказанию первой помощи и у добровольного спасателя имеются возможности для ее оказания, не следует пренебрегать помощью других людей, оказавшихся рядом и предлагающих эту помощь.

В любой толпе зевак обязательно найдутся три-четыре лица с добрыми глазами: именно эти люди готовы прийти на помощь.

Однако чтобы рационально использовать их усилия, руководствуйтесь следующим правилом: постарайтесь четко сформулировать задачи и обязательно скоординируйте их действия.

Прежде чем вызывать «Скорую помощь», уточните вслух адрес, внятно назовите улицу и номер дома, место, где вы находитесь. Вообще лучше вслух проговорить ту информацию, которую следует сообщить скорой помощи: пол, возраст пострадавшего, адрес, что случилось. И только после этого направьте двух-трех человек вызывать «03»

Еще одну группу отправьте встретить бригаду «Скорой». Это особенно важно, если по телефону трудно объяснить, как проехать к месту происшествия.

С таким же поручением можно обратиться к большему числу людей, что позволит избавиться от зевак, и в то же время значительно ускорить прибытие бригады «03».

3. Не стоит перетаскивать жертвы без жизненных показаний. Если пострадавшему в том месте, где он находится сейчас, ничего не угрожает, не стоит лишний раз его перемещать. (Это не относится к транспортировке пострадавших).

Не стоит также соглашаться на транспортировку пострадавшего в медицинское учреждение попутным транспортом. В дороге возможны любые осложнения, как со стороны пострадавшего, так и банальная поломка транспортного средства. Невозможность оказать адекватную помощь в таких условиях может привести к гибели пострадавшего.

Как вид медицинской помощи - **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ** имеет целью предотвратить дальнейшее воздействие на пострадавшего поражающего фактора, предупредить развитие тяжелых осложнений и тем самым сохранить жизнь пораженному. Она является эффективной тогда, когда оказывается немедленно, или как можно раньше с момента поражения.

По данным ВОЗ, каждые 20 из 100 погибших в результате несчастного случая в мирное время могли быть спасены, если бы медицинская помощь была им оказана на месте происшествия. Из числа погибших в зоне смерча в г. Иваново (1984г.) 16% должны были бы жить, если бы своевременно и качественно оказали им первую медицинскую помощь при кровотечении, переломах костей и асфиксии. С увеличением срока оказания 1-й медицинской помощи быстро возрастает и частота осложнений у пораженных.

Первая помощь – это комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте получения повреждения, преимущественно в порядке само-и взаимопомощи, а также участниками спасательных работ, с использованием табельных и подручных средств с целью устранения продолжающегося воздействия поражающего фактора, спасения жизни пострадавшим, снижения и предупреждения развития тяжелых осложнений.

Оптимальный срок-до 30 минут после получения травмы. Первая помощь пораженным оказывается посиндромно, исходя из характера, тяжести и локализации повреждений.

#### **Объем первой медицинской помощи:**

○ при катастрофах с преобладанием механических (динамических) поражающих факторов:

○ извлечение пострадавших из-под завалом (перед тем как высвободить конечность от сдавления, на ее основание накладывается жгут, который снимают только после того, как будет произведено тугое бинтование конечности от периферии до жгута);

○ вывод ослепленных из очага, тушение горячей одежды или попавших на тело горящих смесей;

○ борьба с асфиксией путем освобождения дыхательных путей от слизи, крови и возможных инородных тел (при западании языка, рвоте, обильном носовом кровотечении пострадавшего укладывают на бок; при западании языка его прокалывают булавкой, которую фиксируют со стороны наружной дужки бинтом к шее или подбородку; искусственная вентиляция легких методом "рот-в-рот" или "рот-в-нос", а также с помощью S-образной трубки);

○ придание физиологически выгодного положения пострадавшему;

○ закрытый массаж сердца;

○ временная остановка кровотечения всеми доступными средствами: давящая повязка, пальцевое прижатие, жгут и т.д.;

○ иммобилизация поврежденной области простейшими средствами;

○ наложение асептической повязки на рану и ожоговую поверхность;

○ дача водно-солевого (1/2 ч.л. соды и соли на 1 л жидкости) или тонизирующих горячих напитков - при отсутствии рвоты и данных за травму органов брюшной полости;

○ предупреждение переохлаждения или перегревания;

○ щадящий ранний вынос (вывоз) пострадавших из очага и сосредоточение их в обозначенных укрытиях

○ подготовка и контроль за эвакуацией пострадавших в ближайший медицинский пункт или в места погрузки пораженных на транспорт

○ в очагах с преобладанием термической травмы в дополнение к перечисленным мероприятиям проводят:

- тушение горячей одежды;
- укутывание пострадавшего чистой простыней;
- при катастрофах с выходом в окружающую среду АХОВ дополнительно:
- защита органов дыхания, глаз и кожных покровов от непосредственного воздействия на них АХОВ;
- частичная санитарная обработка открытых частей тела и при возможности дегазация прилегающей к ним одежды;
- дача сорбентов при пероральных отравлениях, обильное питье, промывание желудка "ресторанным" способом;
- скорейший вынос пораженного из зоны отравления;
- при авариях с выбросом радиоактивных веществ:
- йодная профилактика и использование по возможности населением радиопротекторов;
- частичная дезактивация одежды и обуви;
- при массовых инфекционных заболеваниях в очагах бактериологического (биологического) заражения:
- использование подручных и (или) табельных средств индивидуальной защиты;
- активное выявление и изоляция температурающих больных, подозрительных на инфекционное заболевание;
- применение средств экстренной профилактики
- проведение частичной или полной сан. обработки.

**2-ой учебный вопрос:** *Первая помощь при кровотечениях и ранениях. Способы остановки кровотечения. Виды повязок. Правила и приемы наложения повязок на раны. Практическое наложение повязок.*

Кровотечение является одним из наиболее частых осложнений механических повреждений и одной из основных причин смерти в очагах массовых поражений. От ранней диагностики и своевременно оказанной помощи при массивных кровотечениях зависит спасение жизни пострадавших.

В зависимости от того, куда *изливается кровь*, различают наружные кровотечения, при которых кровь изливается во внешнюю среду (или непосредственно, или через естественные отверстия тела), и внутренние, когда кровь скапливается в полостях тела, межтканевых пространствах, имбибирует ткани. Открытое повреждение сосудов не всегда влечет за собой наружное кровотечение. Так, при узком раневом канале мягкие ткани при контракции могут отграничить зону ранения сосуда от окружающей среды.

При образовании внутритканевой гематомы, сохраняющей связь с просветом поврежденной артерии, в зоне гематомы определяется пульсация. Так же, как и при аневризмах, при аускультации можно услышать систолический или систолодиастолический шум. Такие гематомы, называемые пульсирующими, опасны тем, что при их вскрытии в процессе операции или неосторожной транспортировке артериальное кровотечение может возобновиться. По мере организации пульсирующей гематомы (у образовавшейся полости формируются

стенки) она превращается в травматическую (ложную) аневризму.

*В зависимости от анатомического строения поврежденных сосудов* кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным (паренхиматозным) и смешанным.

**Артериальное кровотечение** характеризуется пульсирующим, а в некоторых случаях фонтанирующим излиянием из поврежденного сосуда алой крови, которое (в случае повреждения крупного артериального ствола) сопровождается характерным «шипящим» звуком. Повреждение магистральной артерии опасно из-за быстро прогрессирующей кровопотери и ишемизации тканей, кровоснабжаемых из ее бассейна.

**При венозном кровотечении** изливающаяся кровь имеет темный цвет, вытекает из раны ровной, неппульсирующей струей. Более интенсивно кровоточит периферический отрезок сосуда. Анатомо-физиологические особенности венозной системы (незначительная толщина стенок, легкая их спадаемость, наличие клапанов, замедленный кровоток, низкое давление) способствуют тромбообразованию и быстрой остановке кровотечения при наложении давящих повязок. В то же время ранение венозных сосудов, особенно расположенных на шее и грудной клетке, опасно из-за возможного развития воздушной эмболии.

**Капиллярное кровотечение** в большинстве случаев не представляет серьезной опасности, так как кровопотеря (при отсутствии нарушений свертывающей системы крови) обычно не бывает значительной. Кровь вытекает в виде множества капель — кровяных «росинок». Однако внутренние капиллярные кровотечения могут приводить со временем к образованию значительных по объему межтканевых и внутрисуставных гематом. Наибольшую опасность представляют капиллярные кровотечения из поврежденных паренхиматозных органов (так называемые паренхиматозные кровотечения). Такие кровотечения бывают весьма массивными и в ряде случаев представляют реальную угрозу для жизни пострадавшего.

Одновременное повреждение артерий, вен и капилляров приводит к **смешанному кровотечению**, обладающему всеми перечисленными выше свойствами. Ввиду того, что одноименные артерии и вены, как правило, располагаются рядом, большинство первичных кровотечений относится именно к этому типу. Вторичные же кровотечения, напротив, чаще бывают артериальными, что определяется причинами их возникновения.

**Оказание помощи пострадавшим с кровотечением** (продолжающимся или состоявшимся) сводится к трем основным моментам:

**1. Остановка кровотечения.** Выделяют *временную* (преследующую цель создания условий для дальнейшей транспортировки пострадавшего) и *окончательную* остановку кровотечения.

**Временную остановку наружного кровотечения** производят при оказании *первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи*. При этом используют следующие методы:

- пальцевое прижатие артерии;
- максимальное сгибание конечности;
- наложение жгута;

- наложение давящей повязки;
- наложение зажима в ране (первая врачебная помощь);
- тампонирование раны (первая врачебная помощь).

**2. Компенсация острой кровопотери.** В рамках оказания первой помощи единственно возможный вариант здесь – это дача пострадавшему водно-солевых растворов, при условии, что человек находится в сознании.

**3. Профилактика вторичных кровотечений.** К такой профилактике относят бережную транспортировку, транспортную иммобилизацию, наложение провизорных жгутов, профилактику раневых инфекционных осложнений и др. Эта профилактика проводится постоянно и зависит от локализации и характера конкретных повреждений.

### **Первая помощь**

Основной задачей этого вида помощи является временная остановка наружного кровотечения. Правильное и своевременное выполнение этой задачи может оказаться решающим для спасения жизни пострадавшего. Прежде всего, необходимо определить наличие наружного кровотечения и его источник. Каждая минута промедления, особенно при массивном кровотечении, может оказаться роковой, поэтому оправдана остановка кровотечения любыми способами, пренебрегая правилами стерильности. При источнике кровотечения, скрытом под одеждой, следует обратить внимание на обильное и быстрое промокание одежды кровью.

Наибольшую опасность для жизни пострадавшего представляет артериальное наружное кровотечение. В таких случаях необходимо немедленно осуществить пальцевое прижатие артерии проксимальнее места кровотечения (на конечностях — выше раны, на шее и голове — ниже) и только после этого подготовить и выполнить временную остановку кровотечения другими способами.

**Время, потраченное для подготовки жгута или давящей повязки при неостановленном кровотечении, может стоить жизни пострадавшему!**

Существуют стандартные точки в проекции крупных артерий, в которых удобно осуществить прижатие сосуда к подлежащим костным выступам. Эти точки важно не просто знать, но и уметь быстро и эффективно прижимать в указанных местах артерию, не тратя время на ее поиски.

### Точки для пальцевого прижатия артериальных стволов при наружных кровотечениях

Локализация кровотечения	Артерия	Расположение точек для пальцевого прижатия
Голова и шея	1. Общая сонная	У внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы к сонному бугорку поперечного отростка VI шейного позвонка
	2. Наружная челюстная	К нижнему краю нижней челюсти на границе задней и средней третей
	3. Височная	К височной кости спереди и выше козелка уха
Верхние конечности	4. Подключичная	К I ребру в надключичной области, снаружи от места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы
Верхние конечности	5. Подмышечная	К головке плечевой кости в подмышечной ямке
	6. Плечевая	К плечевой кости в верхней трети внутренней поверхности плеча, у края двуглавой мышцы
	7. Локтевая	К локтевой кости в верхней трети внутренней поверхности предплечья
Нижние конечности	8. Бедренная	Ниже середины паховой связки к нижней ветви лобковой кости
	9. Подколенная	По центру подколенной ямки к бедренной кости
	10. Артерии тыла стопы	На середине расстояния между наружной и внутренней лодыжками, ниже голеностопного сустава
	11. Задняя большеберцовая	К задней поверхности медиальной лодыжки
Область таза, маточные кровотечения	12. Брюшная часть аорты	Кулаком к позвоночнику слева на уровне пупка

Прижатие и особенно удержание магистрального артериального ствола представляют определенные сложности и требуют знания специальных приемов. Артерии достаточно подвижны, поэтому при попытке их прижатия одним

пальцем «выскальзывают» из-под него. Во избежание потерь времени прижатие необходимо осуществлять несколькими плотно сжатыми пальцами одной руки, или двумя первыми пальцами (что менее удобно, так как обе руки при этом оказываются занятыми). При необходимости достаточно длительного прижатия, требующего физических усилий (особенно при прижатии бедренной артерии и брюшной аорты), следует использовать массу собственного тела. Бедренную артерию, так же как и брюшную аорту, прижимают кулаком.

Следует помнить, что правильно произведенное пальцевое прижатие должно привести к немедленной остановке артериального кровотечения, т. е. к исчезновению пульсирующей струи крови, поступающей из раны. При смешанном кровотечении венозное и особенно капиллярное кровотечение могут хотя и уменьшиться, но некоторое время сохраняться.

После того как артериальное кровотечение остановлено пальцевым прижатием, нужно подготовить и осуществить временную остановку кровотечения одним из следующих способов.

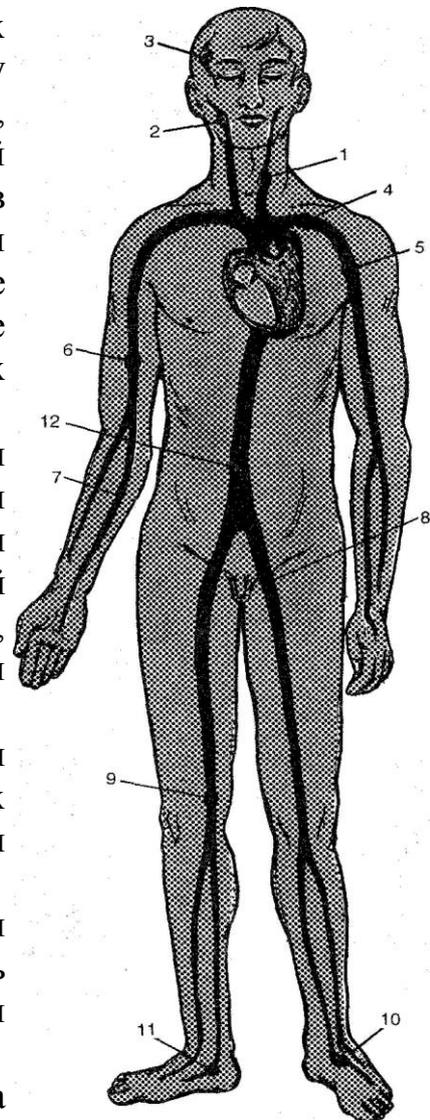
1. Для остановки кровотечения из дистальных отделов конечностей можно прибегнуть к максимальному сгибанию конечности. В место сгибания (локтевой сгиб, подколенная ямка, паховая складка) укладывают плотный валик, после чего жестко фиксируют конечность в положении максимального сгибания в локтевом, коленном или тазобедренном суставах. Однако описанный способ не применим при сопутствующей костной травме, а также неэффективен при кровотечениях из проксимальных отделов конечностей.

2. Наиболее надежным и самым распространенным способом временной остановки кровотечения является наложение жгута. В настоящее время используются ленточный резиновый жгут и жгут-закрутка. Классический трубчатый резиновый жгут, предложенный Эсмархом, уступает ленточному по эффективности и безопасности и практически уже не применяется.

Вне зависимости от вида жгута при его наложении необходимо знать ряд правил, выполнение которых позволит добиться максимальной эффективности гемостаза и избежать возможных осложнений:

а) Для обеспечения оттока венозной крови конечность приподнимают вверх. Это позволит избежать истечения из раны венозной крови, заполняющей сосуды дистальных отделов конечности, после наложения жгута.

б) Жгут накладывается центральнее места кровотечения максимально близко от области повреждения. В случаях массовых поражений, когда по различным причинам в процессе эвакуации не удастся вовремя снять жгут, что приводит к развитию ишемической гангрены, соблюдение этого правила особенно важно, так как



позволяет максимально сохранить жизнеспособными ткани, находящиеся проксимальнее места повреждения.

в) Под жгут помещают прокладку из одежды или другой мягкой ткани так, чтобы она не образовывала складок. Это позволяет избежать ущемления кожи жгутом с возможным последующим развитием некрозов. Допустимо накладывать жгут прямо на одежду пострадавшего, не снимая ее.

г) При правильном наложении жгута должна быть достигнута остановка кровотечения. Вены при этом западают, кожные покровы становятся бледными, пульс на периферических артериях отсутствует. Одинаково недопустимо как недостаточное, так и чрезмерное затягивание жгута. При недостаточном затягивании жгута прекращается отток крови из дистальных отделов по венам, в то время как артериальный приток крови сохраняется. Такой жгут называется венозным, и при смешанном кровотечении лишь способствует истечению из нее крови.

**При недостаточном затягивании жгута кровотечение из раны не останавливается, а наоборот, усиливается.**

Чрезмерное затягивание жгута (особенно жгута-закрутки) может привести к раздавливанию мягких тканей (мышц, сосудисто-нервных пучков).

**По достижении остановки кровотечения дальнейшее затягивание жгута недопустимо.**

д) Максимальное время обескровливания, безопасное для жизнеспособности дистальных отделов, составляет в теплое время 2 ч, а в холодное — 1—1,5 ч. Поэтому к жгуту необходимо прикрепить записку с указанием точного времени (дата, часы и минуты) его наложения. Кроме того, в зимнее время конечность с наложенным жгутом хорошо изолируют от внешней среды, чтобы не произошло отморожения.

е) Наложённый жгут имеет важное значение при сортировке пострадавших, определении очередности и сроков оказания им дальнейшей медицинской помощи. Поэтому жгут должен быть хорошо виден; его нельзя укрывать под бинтами или транспортными шинами.

ж) Для избежания ослабления натяжения жгута, а также с целью предотвращения дополнительной травматизации при транспортировке жгут после наложения должен быть надежно закреплен, а конечность иммобилизована.

Ошибкой является использование в качестве жгута куска материи, который просто туго завязывают узлом на конечности. Через очень небольшое время этот узел ослабевает, и кровотечение из раны возобновляется или даже усиливается. В то же время затягивание узла приводит к значительной травматизации мягких тканей.

**Жгут-закрутку можно сделать из любого мягкого и достаточно прочного материала (фрагменты одежды, кусок материи, брючный мягкий ремень у военнослужащих). Для большей его эффективности и с целью уменьшения сдавления окружающих мягких тканей под жгут в проекции крупного сосуда подкладывают плотный матерчатый валик.** Концы жгута завязывают на небольшой палочке и, вращая ее, постепенно затягивают жгут до остановки кровотечения. После этого палочку не вынимают, а прочно фиксируют повязкой.

К отрицательным свойствам такого жгута можно отнести значительную травматизацию, так как жгут-закрутка не эластичен и при чрезмерном затягивании может раздавить подлежащие мягкие ткани. Поэтому при оказании первой медицинской помощи предпочтительнее пользоваться ленточным резиновым жгутом, если таковой имеется (в санитарной сумке у военнослужащих, в медицинской автомобильной аптечке).

**Резиновый ленточный жгут** снабжен специальными застежками. Это может быть металлическая цепочка с крючком или пластмассовые «кнопки» с отверстиями в резиновой ленте.

*Существуют два способа наложения резинового жгута, условно называемые «мужской» и «женский».* При «мужском» способе жгут захватывают правой рукой у края с застежкой, а левой — на 30—40 см ближе к середине (не дальше!). Потом жгут растягивают двумя руками и накладывают первый циркулярный тур таким образом, чтобы начальный участок жгута перекрывался следующим туром. Последующие туры жгута накладывают по спирали в проксимальном направлении с «нахлестом» друг на друга, не натягивая, так как они служат лишь для укрепления жгута на конечности. При «женском» способе, требующем меньших физических усилий, первый тур жгута накладывается без натяжения, а натягивается следующий (второй) тур, которым и сдавливаются артериальные стволы.

Однако независимо от выбора того или иного способа

**Кровотечение должно быть остановлено первым же натянутым туром резинового жгута**

Для закрепления жгута используют застежку.

Кроме конечностей, жгут может быть наложен на шею с целью прижатия сонной артерии. Для этого используют метод Микулича: на область пальцевого прижатия сонной артерии укладывается плотный валик, который прижимают жгутом. С целью предупреждения асфиксии и пережатия противоположной сонной артерии с другой стороны жгут фиксируют на запрокинутой на голову руке или импровизированной шине, фиксированной к голове и туловищу.

**3.** Для остановки венозного и капиллярного кровотечения используют давящую повязку. Для этого в проекции раны укладывают один или несколько плотных матерчатых пелотов, которые для локального сдавления кровоточащих тканей плотно прибинтовывают. При этом с целью достижения необходимого давления пелота на мягкие ткани при его фиксации используют прием «перекреста бинта». Удобен для этих целей индивидуальный перевязочный пакет. Однако давящая повязка, как правило, недостаточно эффективна при массивном артериальном кровотечении.

Задачей первой медицинской помощи является также выполнение адекватной транспортной иммобилизации, что, помимо прочих, преследует цель профилактики вторичных ранних кровотечений, связанных с ослаблением жгута или давящей повязки, прорыву пульсирующей гематомы при транспортировке.

**Ревизия жгута.** От повреждения до оказания доврачебной помощи, как правило, проходит некоторое время. Учитывая срок, который уже прошел с момента наложения жгута (ориентироваться по записке!), а также планируемое

время дальнейшей транспортировки пострадавшего, в большинстве случаев возникает необходимость ревизии жгута, включающей не только контроль за эффективностью гемостаза, но и, прежде всего, перекалывание жгута, время нахождения которого на конечности приближается к максимально допустимым срокам. Это весьма ответственная манипуляция, особенно у пострадавших с острой кровопотерей, когда дополнительное, пусть и незначительное, кровотечение может привести к развитию тяжелого геморрагического шока. Поэтому, если позволяет время, перекалывание жгута при оказании доврачебной помощи лучше не проводить, оставив эту манипуляцию до первой врачебной помощи, но в ряде случаев это приходится делать вынужденно при угрозе развития необратимой ишемии конечности.

Перекалывание жгута осуществляют следующим образом. Выполняют пальцевое прижатие магистральной артерии, после чего расслабляют жгут. Полностью снимать жгут опасно, так как при неэффективности пальцевого прижатия он должен быть немедленно затянут вновь. Затем необходимо выждать некоторое время (обычно 3—5 мин), в течение которого за счет коллатерального кровообращения частично восстановится циркуляция в мелких сосудах дистального отдела. Это определяют по некоторому порозовению и потеплению кожи, а также по кровенаполнению капилляров под ногтевой пластинкой (побеление ногтевой пластинки при надавливании на нее и порозовение — при отпуске). Как только описанные признаки появились, жгут с соблюдением всех технических правил необходимо наложить вновь, на 4—5 см выше предыдущего уровня. Такую манипуляцию можно выполнять при необходимости 2—3 раза.

**При каждом перекалывании жгута максимальное время его нахождения на конечности не должно превышать 1/2 предыдущего срока.**

Это значит, что если максимальный срок нахождения жгута в теплое время не должен превышать 2 ч, то после первого перекалывания он составит 1 ч, после второго — 30 мин.

Остановка кровотечения при помощи максимального сгибания конечности приводит к такой же, как и при наложении жгута, ишемизации дистальных отделов, поэтому сроки пребывания конечности в максимально согнутом положении соответствуют срокам нахождения на конечности жгута.

### **6. Диагностика внутреннего кровотечения**

Диагностика внутреннего кровотечения, несмотря на то, что его остановка не входит в задачи первой врачебной помощи, крайне важна как для проведения сортировки (прежде всего — эвакуационно-транспортной), так и для определения показаний к проведению инфузионной терапии. Практическое значение здесь имеет лишь такое кровотечение, которое привело к значительной кровопотере.

Скопление крови в плевральной полости определяют по притуплению перкуторного звука и отсутствию или резкому ослаблению дыхательных шумов. Скопление крови в брюшной полости приводит к появлению тупости при перкуссии в отлогих частях живота, которая смещается при изменении положения тела пострадавшего. Легко выявить также так называемый симптом «Ваньки-встаньки», когда пострадавший отмечает резкое усиление болей в животе при

изменении положения тела. Строго говоря, указанные симптомы свидетельствуют лишь о наличии жидкости в полостях тела, однако при наличии факта травмы и нарастающей анемизации пострадавшего могут считаться достоверными признаками внутреннего кровотечения.

Внутренние кровотечения в полость черепа (интракраниальные гематомы) или перикарда также должны быть как можно раньше остановлены, однако они представляют опасность не возможностью острой кровопотери, а сдавлением жизненно важных органов.

Для остановки венозного кровотечения в связи с физиологическими особенностями венозных сосудов достаточным оказывается наложить давящую (гемостатическую) повязку. Для этого на область повреждения (ранения) накладывают марлевую подушечку или жесткий пелот (ватно-марлевую подушечку, рулон бинта) и туго бинтуют поврежденную часть тела марлевым или эластичным бинтом. Туры бинта ведут поверх пелота в поочередно расходящихся направлениях. Правила наложения давящей повязки сходны с принципами наложения жгута.

Следует обратить внимание на то, что при наложении давящей повязки при венозном кровотечении не следует добиваться остановки кровотечения при первом же перекруте бинта (2-ой тур повязки). Как правило, необходимое для достижения гемостаза давление достигается несколькими турами давящей повязки. Допустимо также докладывание в повязку хирургических салфеток для усиления давящего эффекта.

Особую настороженность должны вызывать венозные кровотечения происходящие из области груди и шеи, так как связаны с возможностью воздушной эмболии. Крайне желательно обеспечить герметизацию раны путем тампонирования раны подручными материалами (одежда пострадавшего) или прикладывания к ране пленки, которая, приклеившись не допустит проникновения воздуха в поврежденный сосуд.

При остановке капиллярного кровотечения также достаточно наложения повязки на соответствующую область. Однако, каким бы безобидным не выглядело капиллярное кровотечение, оно способно принести ощутимый вред здоровью. Так как в любом случае к кровотечению приводит наличие раны. А рана, полученная в полевых условиях, помимо того, что зияет и кровоточит, является грязной. Для предотвращения дополнительного инфицирования и требуется наложение защитной повязки на рану. Также рана может содержать инородные тела. Недопустимо в рамках оказания первой помощи извлекать из раны любые инородные тела.

Для окончательной обработки серьезных ран (колотых, огнестрельных, укушенных, больших по площади повреждения, содержащих инородные тела, нанесенных в область груди и шеи) следует обращаться за профессиональной медицинской помощью.

**Десмургия** (греч. *desmos* привязь, связь, повязка + *ergon* дело, выполнение)— раздел медицины, посвященный повязкам и их применению. Под термином «повязка» подразумевают комплекс лечебных средств, накладываемых на тело больного при различных повреждениях и заболеваниях. В более узком

значении под повязкой следует понимать способ закрытия ран или патологически измененной поверхности кожи, удержания перевязочного материала, создания неподвижности, вытяжения или давления на ту или иную часть тела. Процесс наложения повязки на рану и предшествующие этому лечебные манипуляции обозначают термином «перевязка».

Наиболее распространены мягкие, особенно бинтовые, повязки. По назначению мягкие повязки подразделяют на защитные, лекарственные, давящие (гемостатические), иммобилизирующие (транспортные и лечебные) и корригирующие.

Защитные повязки используют для предохранения раны от вторичного инфицирования и неблагоприятного воздействия окружающей среды. Защитной является простая асептическая повязка, которая в ряде случаев может быть дополнительно прикрыта непроницаемой для жидкости полиэтиленовой пленкой или клеенкой. К этому же типу повязок относится покрытие ран пленкообразующими аэрозолями (лифузол и др.), бактерицидным пластырем. Защитной является также окклюзионная повязка, герметично закрывающая полость тела от проникновения воды и воздуха. Наиболее часто ее применяют при проникающих ранениях грудной клетки, осложненных открытым пневмотораксом. На рану и окружающую ее кожу в радиусе 5—10 см накладывают водо- и воздухонепроницаемый материал (синтетическую пленку, прорезиненную ткань, обертку от индивидуального перевязочного пакета, марлю, пропитанную вазелиновым маслом и др.), который плотно фиксируют марлевым бинтом. Также можно использовать широкие полосы лейкопластыря, наложенные в виде черепицы.

Для того чтобы правильно наложить повязку, полностью соответствующую своему назначению и не причиняющую дополнительных неудобств пациенту, необходимо придерживаться определенных правил. При наложении повязки больной располагается так, чтобы был обеспечен свободный доступ к бинтуемой части тела (рис. 1). Поврежденная часть тела должна находиться в среднефизиологическом положении, а ее мышцы — максимально расслаблены. Исключением является транспортная иммобилизация при переломах и вывихах, когда фиксируют имеющееся патологическое положение. Бинтуемая часть тела располагается на уровне груди оператора и сохраняет неподвижность в течение всего времени выполнения манипуляции. Оператор располагается так, чтобы одновременно видеть лицо больного и бинтуемую часть тела; стоит или сидит в зависимости от уровня повязки. Повязку следует накладывать после фиксирующего тура; направление ее наложения на конечности — обычно от периферии к туловищу. Необходимо равномерно натягивать и расправлять бинт, катить его по поверхности тела без предварительного отматывания и каждым последующим витком-туром прикрывать от половины до двух третей предыдущего. Готовая повязка должна сохранять плотную фиксацию материала, не смещаться до следующей перевязки и быть эстетичной; при этапном лечении больного иметь маркировку. Повязку снимают, разрезая ее на стороне, противоположной повреждению, или разматывая бинт и собирая его в комок.

Если повязка присохла, ее следует предварительно отмочить с помощью раствора перекиси водорода или другого антисептика и только после этого снять.

Бинтовые повязки наиболее распространены; они прочны, эластичны, пористы и создают необходимое давление. Бинт (длинный кусок материи в форме ленты или тесьмы, скатанный в рулон) чаще всего изготавливают из мягкой марли, обладающей хорошей эластичностью и гигроскопичностью. Стандартные марлевые бинты имеют ширину от 5 до 16 см и длину до 5—10 м. Кроме того, используют эластичные трикотажные, эластичные клеевые (эластопласт), эластичные самодержащиеся бинты и резиновые ленты. При необходимости бинт может быть изготовлен из любой ткани, разрезанной на длинные узкие полосы. Для бинтования пальцев и кисти применяют узкие бинты (шириной 5 см), для повязок на туловище и бедро — самые широкие. Марлевые бинты выпускают стерильными и нестерильными, скатанными валиком и упакованными в пергаментную или пленочную оболочку.

Скатанный с одного конца (головка) и свободный с другого (начало бинта) бинт называется одноглавым, а скатанный с двух концов — двуглавым. Последний применяется редко, обычно для повязок на голову. В скатанном бинте различают две поверхности: внутреннюю (брюшко) — сторона, обращенная к центру валика, и наружную (спинку) — сторона, обращенная к периферии валика.

Выбор того или иного типа бинтования зависит от среднефизиологического положения в суставе (например, прямой угол для локтевого сустава); геометрической конфигурации частей тела (цилиндрическая — плеча, коническая — голени, шаровидная — головы и т.п.); развития мускулатуры, жировой клетчатки.

Различают следующие основные типы бинтовых повязок: круговую (циркулярную), спиральную (восходящую и нисходящую), ползучую (змеевидную), крестообразную (восьмиобразную), сложные перекрещивающиеся повязки, колосовидную, сходящуюся или расходящуюся (черепашью), возвращающуюся, пращевидную, Т-образную. Часто прибегают к комбинированию различных типов бинтования. Так, круговая повязка стопы легко смещается без подкрепления ее восьмиобразными ходами на голень с перекрестом над голеностопным суставом.

Круговая (циркулярная) повязка изолированно применяется редко, однако она составляет начало и конец почти всех повязок.

Спиральная повязка. Восходящая спиральная повязка начинается наложением 2—3 туров циркулярной, затем туры ведут косо от периферии к центру так, что каждый последующий ход бинта прикрывает предыдущий на  $1/2$ ; или  $2/3$  его ширины. В результате образуется спираль, прикрывающая тело на значительном участке.

Ползучую (змеевидную) повязку накладывают в тех случаях, когда необходимо быстро закрепить перевязочный материал на значительном протяжении конечности. Начавшись циркулярными турами, повязка идет винтообразно, причем туры бинта не соприкасаются и между ними остаются промежутки

Крестообразной (восьмиобразной) называют повязку, при которой ходы бинта перекрещиваются в одном месте (над областью повреждения) и напоминают цифру «8». Повязку накладывают на части тела неправильной формы (верхняя половина грудной клетки, затылок, промежность, голеностопный сустав, кисть). Если в этой повязке туры бинта, перекрещиваясь, не полностью закрывают друг друга, то вид ее напоминает колос и сама она называется колосовидной. Эту повязку накладывают на область плечевого, тазобедренного сустава, т.е. в местах, где плотное и равномерное наложение других повязок практически невозможно.

Сложные перекрещивающиеся повязки. К ним относится повязка Дезо, предназначенная для иммобилизации верхней конечности при переломах ключицы или после вправления вывиха плеча. Перед началом бинтования в подмышечную ямку помещают основанием кверху клиновидную подушечку (валик), которую можно дополнительно фиксировать подшитой тесемкой, завязанной на противоположном надплечье. Руку сгибают в локтевом суставе и прижимают к туловищу, переместив немного вперед. Плечо при этом отклоняется кзади и кнаружи. Спиральными нисходящими турами руку прибинтовывают к туловищу, причем бинт натягивают тем туже, чем ниже он спускается от плечевого сустава к локтевому. Бинтовать начинают от здоровой стороны к больной. Этим обеспечиваются отведение плеча, некоторая наружная ротация руки и плотная фиксация локтя к груди. Затем бинт ведут со стороны здоровой подмышечной области по передней поверхности грудной клетки косо вверх на больное надплечье, оттуда сзади параллельно плечу под локоть, подхватывают снизу предплечье и, косо перекрещивая его, поднимают вновь к подмышечной впадине. Затем бинт раскатывают косо по спине на больное надплечье, огибают его и спускают по передней поверхности плеча под локоть. Из-под локтя бинт ведут косо по спине под здоровую подмышечную впадину, откуда снова по груди на больное надплечье, перегибают через него и вновь направляют вдоль плеча под локоть. Делают 3—4 таких полных оборота, подхватывая предплечье на всем протяжении, а также запястье и частично кисть. Завершают повязку наложением нескольких спирально-горизонтальных туров.

Для полноценной повязки Дезо требуется не меньше трех широких марлевых бинтов. Для большей прочности ее можно смазать крахмальным клейстером или клеолом. При бинтовании одним бинтом с однократным выполнением туров повязка надежно фиксирует конечность только в том случае, если выполнена гипсовым бинтом.

Сходящаяся или расходящаяся (черепашья) повязка накладывается на область коленного и локтевого суставов. Расходящуюся повязку начинают над серединой сустава круговым ходом бинта. Последующие туры идут восьмиобразно, перекрещиваясь на сгибаемой поверхности и постепенно веерообразно расходясь на разгибательной до полного закрытия поврежденного участка. При сходящейся повязке круговые туры бинта проводят с одной и затем с другой стороны сустава, откуда, постоянно сближаясь, туры бинта, частично перекрывая друг друга и перекрещиваясь, полностью закрывают сустав. Сходящаяся черепашья повязка может быть продолжением спиральной повязки голени или предплечья.

Возвращающуюся повязку накладывают на округлых или сводообразные поверхности (голову, кисть, стопу, культю конечности). Ее начинают с циркулярных ходов, затем бинт перегибают под углом  $90^\circ$ , и проводят вертикальные ходы продольно оси конечности с передней на заднюю поверхность и обратно. Каждый возвращающийся тур фиксируют циркулярным. Все ходы бинта наполовину прикрываются последующими, постепенно смещаясь от одного края культи к противоположному до полного закрытия поверхности. Фиксируют бинт циркулярными турами у места начала бинтования с добавлением восьмиобразных ходов через вышележащий сустав. Возвращающаяся повязка головы («шапочка Гиппократ») может быть наложена одноглавым бинтом (как повязка на стопу, кисть) или двуглавым. При этом одной головкой делают возвращающиеся, постепенно расходящиеся, перекидывающиеся через свод черепа ходы, а другой — циркулярные укрепляющие туры.

Пращевидную повязку накладывают при ограниченных повреждениях выступающих частей головы (подбородок, нос, затылок). Кусок широкого бинта надрезают с обоих концов. На рану кладут стерильную марлевую салфетку, поверх нее — бинт, концы которого перекрещивают и завязывают.

Т-образная повязка состоит из ленты бинта, к середине которой пришито (или перекинута через нее) начало другого бинта. Повязку накладывают на промежность: горизонтальной частью обвязывают талию в виде пояса, а вертикальные ходы ведут через промежность, перекидывая через пояс поочередно на вентральной и дорсальной его части. Вариантом Т-образной повязки является спиральная повязка на грудную клетку, укрепляемая проведенным под турами бинта с одного надплечья на другое куском другого бинта. Свободные концы этого бинта охватывают повязку, подобно португее, не давая ей сползти; на задней поверхности шеи концы связывают. Повязка удерживается прочнее, если на каждое надплечье положить по полоске бинта, чтобы при связывании полосок получилось две лямки.

### **Повязки на грудную клетку.**

#### **Спиральная повязка груди.**

Отрывают от бинта кусок длиной около 1 м и кладут его серединой на левое надплечье (рис. 1).

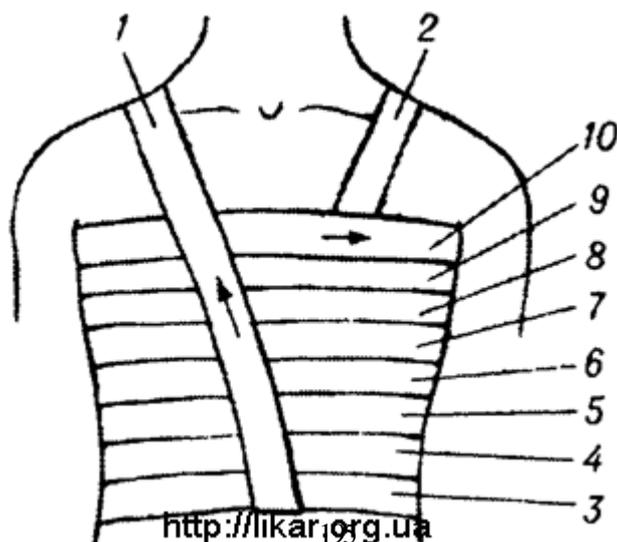


Рис. 1. Спиральная повязка на грудную клетку.

После этого спиральными ходами (3— 10) по направлению вверх обвивают всю грудную клетку до подмышечных впадин и здесь закрепляют круговым ходом. Свободно висящую часть бинта (1) перекидывают через правое плечо и связывают с концом, висящим на спине (2). Спиральная повязка будет держаться прочнее, если наложить по полоске бинта на каждое надплечье. При связывании полосок получаются две лямки, удерживающие повязку (рис. 2).

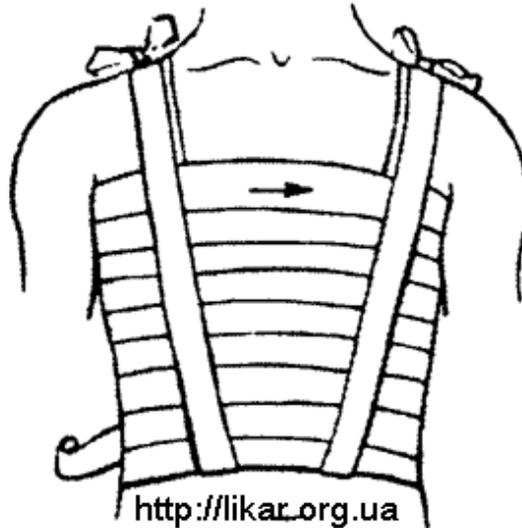


Рис. 2. Спиральная повязка на грудную клетку с двумя полосками бинта.

### Крестообразная, или звездообразная повязка на грудь

Крестообразная, или звездообразная (рис. 3), повязка на грудь начинается с кругового хода, закрепляющего бинт вокруг грудной клетки (1).

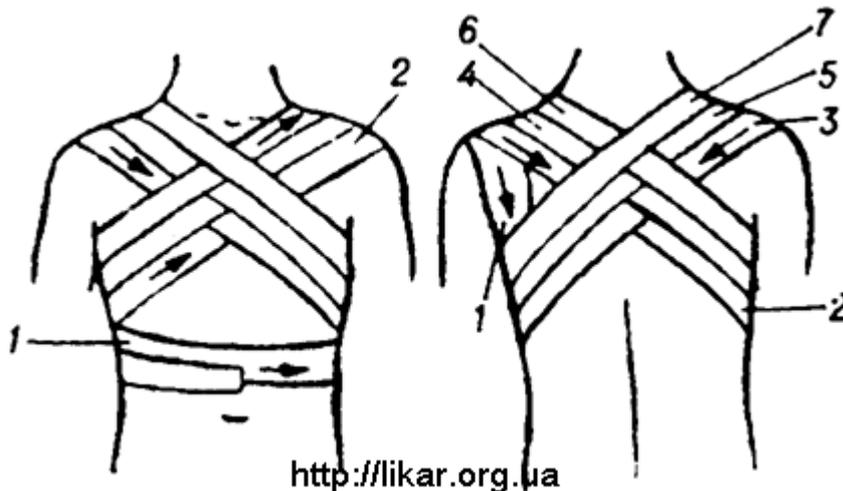


Рис. 3. Крестообразная повязка: слева — на грудь; справа — на спину.

Затем на передней поверхности груди бинт ведут вверх в косом направлении справа на левое надплечье (2), через спину поперечно на правое надплечье и спускают косо (3) в левую подмышечную впадину. Затем ведут поперечно через спину в правую подмышечную впадину, отсюда через левое надплечье, повторяя второй и третий ходы. Повязку закрепляют вокруг груди.

Иногда накладывают **крестообразную повязку на спину** (рис. 3). В этом случае бинт закрепляют круговым ходом вокруг левого надплечья, а затем косо сверху вниз проводят в правую подмышечную впадину (2) и, поднимая через правое надплечье (3), спускают косо сверху вниз в левую подмышечную впадину. Последующие ходы бинта (4, 6, 5, 7) повторяют предыдущие.

***Повязка, поддерживающая молочную железу***

При наложении на правую молочную железу бинт (рис. 4) ведут обычно слева направо, при повязке на левую железу — в обратном направлении.

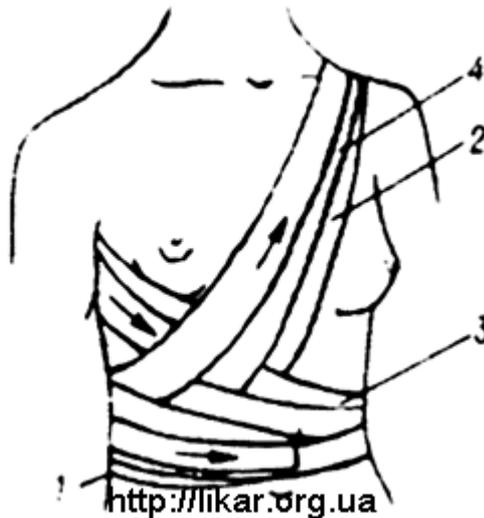


Рис 4. Наложение повязки, поддерживающей молочную железу.

Начинают с круговых ходов ниже молочной железы (1), доходят спиральными ходами до правой молочной железы, а затем, охватив нижнюю и внутреннюю часть ее, ведут бинт на левое надплечье (2), косо сзади по спине в правую подмышечную впадину, отсюда, охватывая нижнюю часть железы (3), и далее опять вверх (4) через больную железу, повторяя ходы — второй и т. д. Закрепляют повязку круговым ходом ниже железы.

**Повязка, поддерживающая обе молочные железы**

Повязка, поддерживающая обе молочные железы, начинается (рис. 5), подобно предыдущей, с кругового оборота (1).

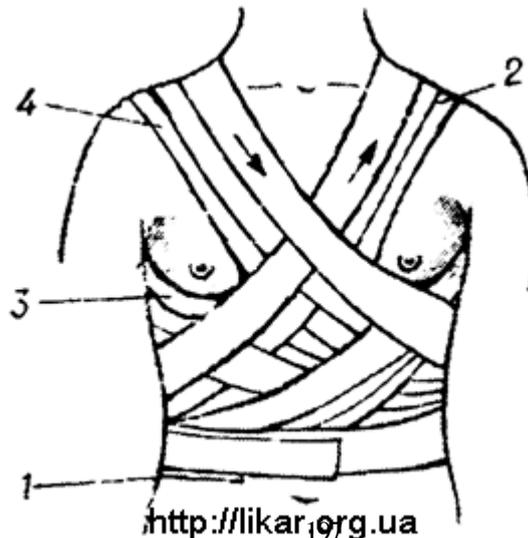


Рис. 5. Наложение повязки, поддерживающей обе молочные железы.

Дойдя до основания правой железы, бинт направляют косо вверх на левое надплечье (2), затем через спину в косом направлении к правой подмышечной впадине и по боковой поверхности груди переходят в горизонтальное направление (3). Пройдя под левой молочной железой, бинт ведут косо через спину на правое надплечье и спускают вниз (4), в промежуток между молочными железами, прикрывая левую, и закрепляют горизонтальными ходами. Все эти обороты чередуются, пока не будут закрыты обе железы.

### Повязка Дезо

Прижав к туловищу руку, согнутую в локте под прямым углом (рис. 6), делают ряд круговых туров через грудную клетку и плечо на всем его протяжении (1) — первая часть повязки.

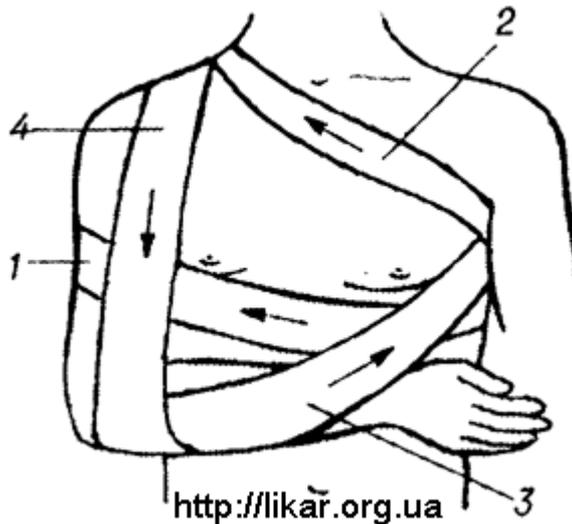


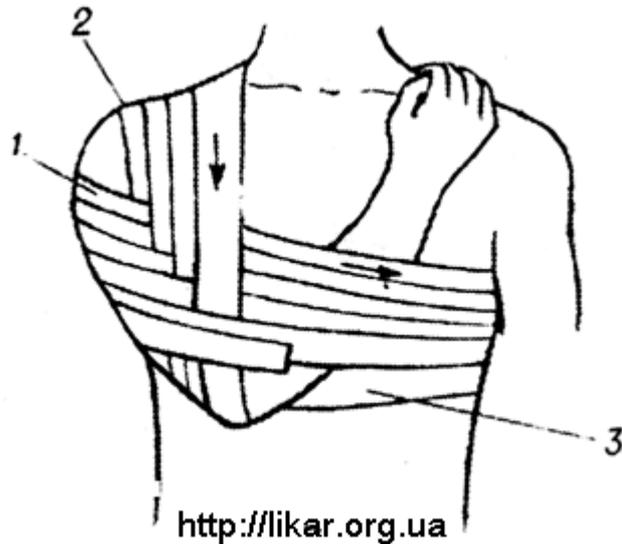
Рис. 6. Наложение повязки Дезо.

Вторую ее часть накладывают другим бинтом, закрепив конец первого на туловище или, подвязав второй бинт к концу первого. Через подмышечную впадину здоровой стороны бинт направляют по передней поверхности грудной клетки косо на надплечье больной стороны (2), отсюда вертикально вниз по задней поверхности плеча под локоть, затем, обойдя локоть, сзади наперед через предплечье и грудь в подмышечную впадину здоровой стороны (3), отсюда по спине, косо на надплечье больной стороны и вниз по передней поверхности плеча (4). Обойдя локоть спереди назад, бинт ведут через спину в здоровую подмышечную впадину, после чего многократно повторяют второй, третий и четвертый ходы. При правильно наложенной повязке ходы бинтов образуют на спине фигуру треугольника. Повязку заканчивают и закрепляют круговыми ходами через плечо и туловище.

Повязку Дезо применяют как укрепляющую и особенно для временной иммобилизации при оказании первой помощи при переломе ключицы. В этих случаях перед наложением повязки в подмышечную впадину на больной стороне помещают толстый ватно-марлевый валик, чтобы при тугом прибинтовывании плеча к туловищу создавалась тяга за акромиальный конец ключицы, которая препятствует смещению ее обломков. На повязку Дезо у взрослого мужчины расходуется не менее трех широких бинтов.<sup>198</sup>

### Повязка Вельпо

Прибинтовывают руку с приподнятым локтем и положенной на здоровое плечо кистью к туловищу (рис. 7).



<http://likar.org.ua>  
Рис. 7. Повязка Вельпо.

Бинт ведут сначала горизонтально, охватывая грудную клетку и руку (1), в подмышечную впадину здоровой стороны и переводят по спине косо на больное плечо (2), оттуда по наружной стороне плеча к локтю, подхватывают локоть снизу и проводят бинт в подмышечную впадину здоровой стороны (3). В дальнейшем все три хода повторяют, причем горизонтальные ходы ложатся ниже предыдущих, вертикальные — кнутри от предыдущих.

### Повязки на голову и шею

#### *Возвращающаяся повязка головы*

Возвращающаяся повязка головы может прикрыть весь свод черепа. Она имеет вид шапочки (рис. 8).



<http://likar.org.ua>

Рис. 8. Возвращающаяся повязка головы.

Лучше удерживается разновидность этой повязки — шапка («митра») Гиппократата, которая накладывается с помощью двуглавого бинта или двух отдельных бинтов. Одним из бинтов на протяжении всей перевязки делают

циркулярные обороты через лоб и затылок, укрепляя ходы второго бинта, прикрывающие свод черепа.

### **Чепец**

Чепец — повязка на голову, укрепляемая полоской бинта к нижней челюсти (рис. 9).

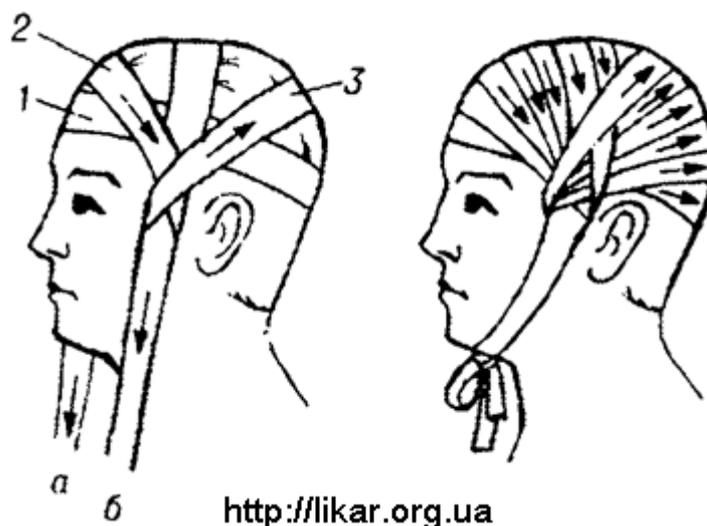


Рис. 9. Повязка-чепец (а и б — концы бинта).

Кусок бинта (завязка) длиной немного меньше 1 м кладут на область темени, концы его (а и б) спускают вертикально вниз впереди ушей. Вокруг головы другим бинтом делают первый ход (1), затем, дойдя до завязки с правой стороны больного, бинт оборачивают вокруг нее (2) и ведут несколько косо, прикрывая теменную область. После кругового хода вокруг левой половины завязки бинт ведут косо, прикрывая затылок (3). На другой стороне бинт перекидывают вокруг правой половины завязки и ведут косо, прикрывая лоб и часть темени. Так, перекидывая каждый раз бинт через завязку, его ведут все более вертикально, пока не прикроют всю голову. После этого бинт или укрепляют круговым ходом, или прикрепляют к завязке; концы завязки завязывают под подбородком, прочно удерживая всю повязку.

**Крестовидная, или восьми образная, повязка на затылок и заднюю часть шеи**

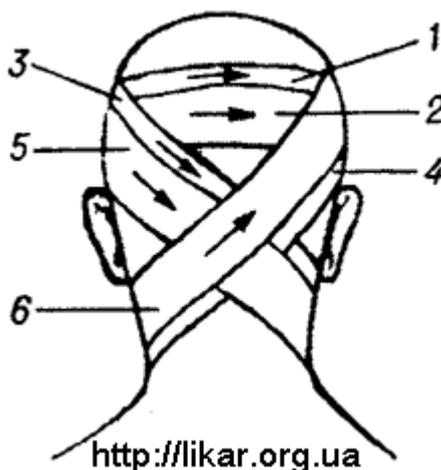


Рис. 10. Крестовидная повязка на затылок и заднюю часть шеи.

Круговыми ходами (1 и 2) бинт укрепляют вокруг головы, затем над левым ухом его спускают косо вниз на шею (3), далее вокруг шеи и по задней поверхности ее вновь возвращают на голову (4). Проведя бинт через лоб, повторяют третий ход (5), затем четвертый (6). В дальнейшем повязку продолжают, повторяя эти же ходы, перекрещивающиеся на затылке, и двумя последними круговыми турами закрепляют вокруг головы.

### ***Повязка на один глаз***

При повязке на правый глаз бинт держат обычным образом и ведут его слева направо (по отношению к бинтующему). При повязке на левый глаз (рис. 11) головку бинта удобнее держать в левой руке и бинтовать справа налево.

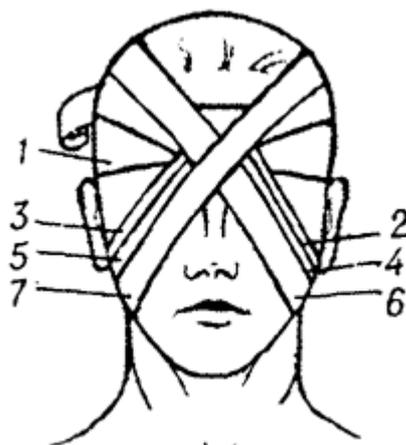


<http://likar.org.ua>

Рис. 11. Повязка на один глаз.

Круговым горизонтальным ходом через лоб закрепляют бинт, затем сзади спускают его вниз на затылок, ведут под ухом с больной стороны косо через щеку и вверх, закрывая им больной глаз. Косой ход закрепляют круговым, затем опять делают косой ход, но несколько выше предыдущего косого, и, так, чередуя круговые и косые туры, закрывают всю область глаза.

### ***Повязка на оба глаза***



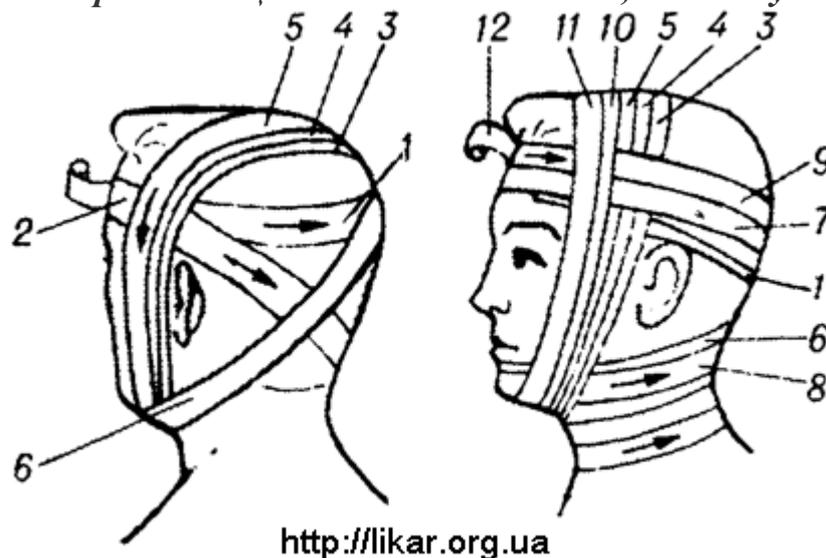
<http://likar.org.ua>

Рис. 12. Повязка на оба глаза.

Бинт держат, как обычно (рис. 12), закрепляют его круговым ходом (1), затем спускают по темени и лбу вниз и делают сверху вниз косой ход,

закрывающий левый глаз (2); ведут бинт вокруг затылка вниз под правое ухо, а затем делают косой ход снизу вверх, закрывающий правый глаз (3). Эти и все последующие ходы (4, 6, 5, 7 и т. д.) бинта перекрещиваются в области переносицы. Повязку укрепляют круговым ходом через лоб.

***Повязка, поддерживающая нижнюю челюсть, — «недоуздок»***



<http://likar.org.ua>

Рис. 13. Варианты наложения повязки на нижнюю челюсть.

Закрепив бинт круговым горизонтальным ходом 1 (рис. 13), ведут его косо к области затылка (2) на правую боковую поверхность шеи и под челюсть, затем вверх впереди левого уха, через темя (3) и вниз впереди правого уха, под челюсть и подбородок. Эти круговые вертикальные туры (4, 5, 10 и 11) периодически чередуют с горизонтальными укрепляющими турами через лоб (7, 9 и 12), куда бинт проводят по левой стороне шеи и затылку (6 и 8) и с горизонтальными же турами через шею — подбородок, если его нужно закрыть спереди. Повязка заканчивается круговыми турами через лоб.

***Неаполитанская повязка на область одного уха и сосцевидного отростка, не захватывающая шеи***

Ее начинают с круговых ходов и с больной стороны спускают все ниже и ниже, прикрывая область уха и сосцевидного отростка. Закрепляют повязку круговым ходом.



<http://likar.org.ua>

Рис. 14. Неаполитанская повязка на область уха и сосцевидного отростка.

### ***Повязка на шею***

Повязка на шею должна быть легкой, нетолстой; по возможности нужно уменьшить количество круговых ходов, т. к. они неприятны больному и стесняют дыхание. Крестообразную повязку шеи накладывают по типу крестообразной повязки на затылок (рис. 14), чередуя ее ходы с круговыми, через шею.

При бинтовании нижней части шеи или всей шеи круговые ходы дополняют ходами крестообразной повязки затылка и крестообразной повязки спины, идущими через подмышечную область (рис. 15).

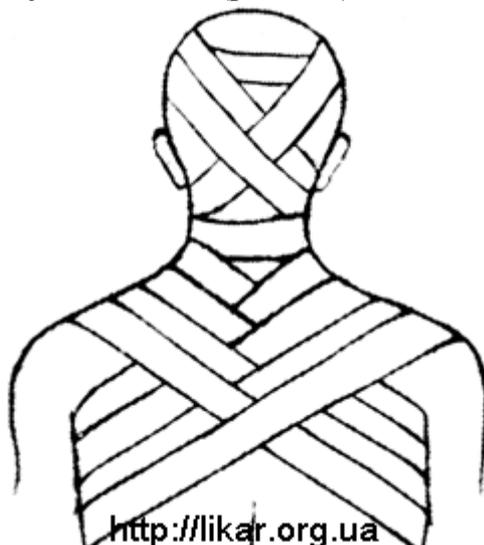


Рис. 15. Крестообразная повязка шеи.

### **Повязки на область живота и таза**

На область верхней части живота можно наложить простую спиральную повязку, бинтуя снизу вверх; повязку на нижнюю часть живота необходимо закреплять на бедрах.

#### ***Колосовидная повязка таза***

Закрывает нижнюю часть живота, верхнюю часть бедра, область ягодицы, наружную поверхность верхней трети бедра и таза и паховую область (рис. 16).



Рис. 16. Колосовидная повязка таза.

Круговым ходом укрепляют бинт вокруг живота, потом бинт ведут сзади наперед по боковой и по передней поверхности бедра, затем обводят бедро сзади и в паховой области пересекают им предыдущий ход. Поднимая бинт по передней

поверхности таза, им обводят туловище сзади и ведут опять в паховую область, повторяя второй и четвертый ходы. Повязка закрепляется круговыми ходами вокруг живота. Перекрест туров нужно располагать по одной линии, при этом ходы бинта образуют рисунок колоса.

#### ***Колосовидная повязка на оба паха***

Колосовидная повязка на оба паха начинается круговым ходом вокруг живота (рис. 17).



Рис. 17. Колосовидная повязка на оба паха.

Бинт ведут по передней поверхности живота через левый пах (2), затем делают первые ходы колосовидной повязки левого паха (3). Обойдя туловище, делают несколько оборотов колосовидной повязки правого паха (4 и 5), возвращаются в левый пах (6 и 7), затем опять в правый пах (8 и 9) и т. д. Повязку укрепляют круговыми ходами вокруг живота (14 и 15).

#### ***Восьмиобразная повязка на промежность***

Необходимо закрыть промежность, вначале надо сделать несколько восьмиобразных перекрещивающихся на промежности ходов (1,2,3 и 4) вокруг верхних частей бедер (рис. 18).



Рис. 18. Наложение восьмиобразной повязки на промежность

### **Повязки на верхнюю конечность**

#### ***Спиральная повязка пальца***

Спиральная повязка пальца начинается с круговых ходов в области запястья (рис. 19).

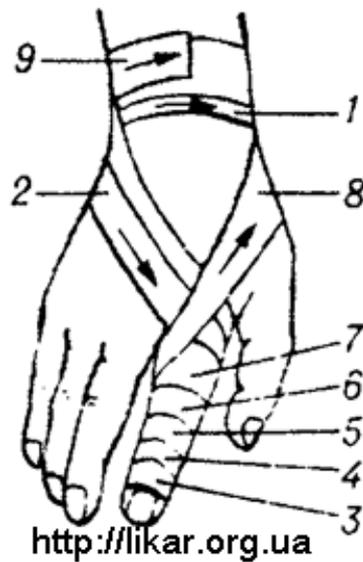


Рис. 19. Спиральная повязка пальца.

Затем бинт ведут косо через тыл кисти (2), к концу больного пальца, а отсюда спиральными поворотами бинтуют весь палец до основания (3—7), затем через тыл кисти (8) бинт ведут на запястье, где закрепляют (9). Если необходимо закрыть конец пальца, повязку накладывают по типу возвращающейся (рис. 20).



Рис. 20. Наложение возвращающейся повязки пальца.

### ***Спиральная повязка всех пальцев***

Спиральная повязка всех пальцев имеет вид перчатки (рис. 21).



Рис. 21. Спиральная повязка всех пальцев.

На левой руке повязку начинают с мизинца, на правой — с большого пальца.

***Восьмиобразная повязка большого пальца***

Восьмиобразная повязка большого пальца выполняется по типу колосовидной (рис. 22).



Рис. 22. Восьмиобразная повязка большого пальца.

Бинт укрепляют круговым ходом на запястье (1), ведут его через тыл кисти к верхушке (2), оттуда, спирально обвивая палец (3), на тыльную, а затем на ладонную поверхность запястья, затем опять к концу его и т. д., поднимаясь к основанию пальца и делая все ходы, подобно предыдущим ходам. Повязку закрепляют на запястье.

***Восьмиобразная повязка кисти***

Кисть бинтуют обычно по типу восьмиобразной повязки (рис. 23).

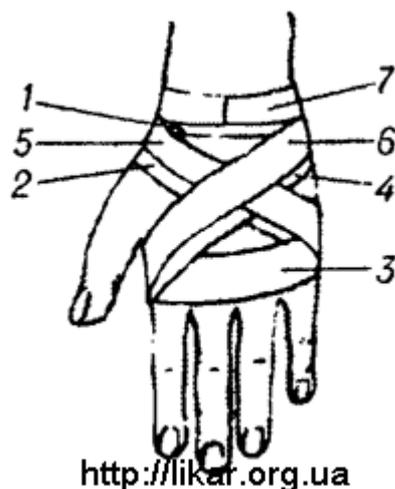


Рис. 23. Восьмиобразная повязка кисти.

Повязка начинается круговым ходом на запястье (1). По тылу кисти бинт идет косо (2) и переходит на ладонь, закрепляется круговым ходом (3) и косо по тылу кисти возвращается на запястье (4), пересекая второй ход. В дальнейшем второй и четвертый ходы повторяются (5 и 6). Закрепляют повязку на запястье (7).

#### ***Возвращающаяся повязка кисти***

Вместе с пальцами кисть бинтуют по типу возвращающейся повязки (рис. 24).

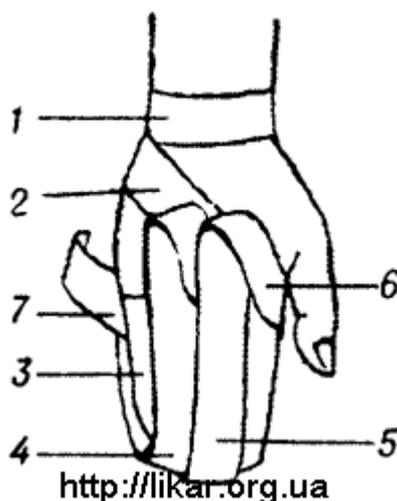
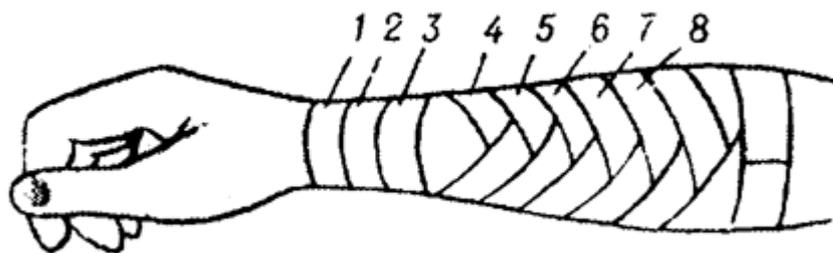


Рис. 24. Наложение возвращающейся повязки кисти.

Повязку начинают двумя круговыми ходами в области лучезапястного сустава (1), затем бинт спускают вдоль кисти (2) и пальцев по ладонной поверхности, огибая концы пальцев, возвращаются на тыл кисти (3, 4 и 5) и, перевертывая бинт (6), накладывают круговой ход вокруг кисти (7). Вновь перегибая бинт, ведут его снова по ладонной поверхности кисти и пальцев и, огибая концы пальцев, опять ведут его вверх и снова закрепляют круговым ходом вокруг кисти. Повязку окончательно закрепляют круговым ходом вокруг кисти.

#### ***Повязка на предплечье и локоть***

На предплечье повязку кладут по типу спиральной с перегибами (рис. 25).

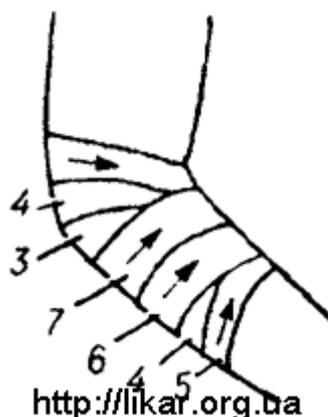


<http://likar.org.ua>

Рис. 25. Повязка на предплечье спиральная с перегибами.

Начинают с двух-трех круговых ходов, а затем ходы бинта ведут несколько более косо, чем это нужно для спиральной повязки. Большим пальцем левой руки придерживают его нижний край, раскатывают немного головку бинта и перегибают бинт по направлению к себе так, что верхний край его становится нижним и наоборот. Перегибы бинта надо делать на одной стороне и по одной линии.

Повязку на локтевой сустав накладывают по типу черепашьей при согнутом под углом локте (рис. 26).



<http://likar.org.ua>

Рис. 26. Повязка типа черепашьей на локоть (ходы 1 и 2 — под повязкой).

### ***Колосовидная повязка на область плечевого сустава***

Бинт идет через здоровую подмышечную впадину по передней стороне груди (рис. 27) (1), переходит на плечо; обходя его по передней, наружной и задней поверхности, проходит сзади в подмышечную ямку, а из нее на спину, через переднюю и боковую поверхность плеча (2), где этот ход пересекается с предыдущим.



Рис. 27. Наложение колосовидной повязки на область плечевого сустава.

Далее бинт ведут по спине в направлении подмышечной впадины здоровой стороны. Отсюда начинается повторение первого хода (3), затем несколько выше повторяют второй ход (4) и т. д.

#### *Повязка на подмышечную область*

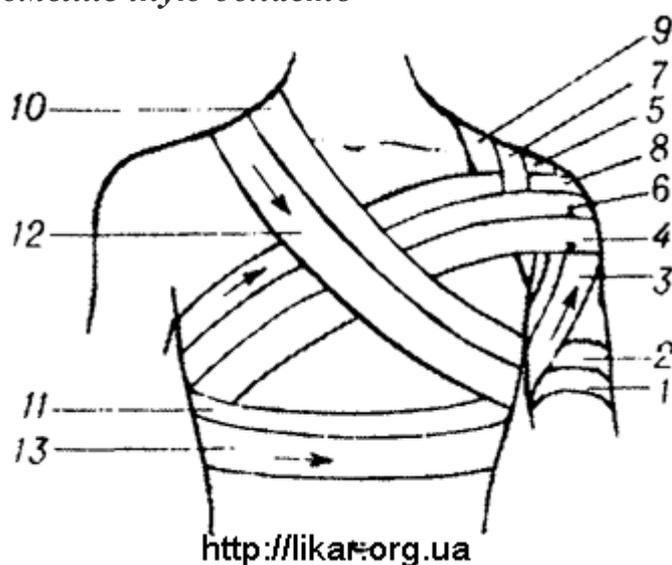
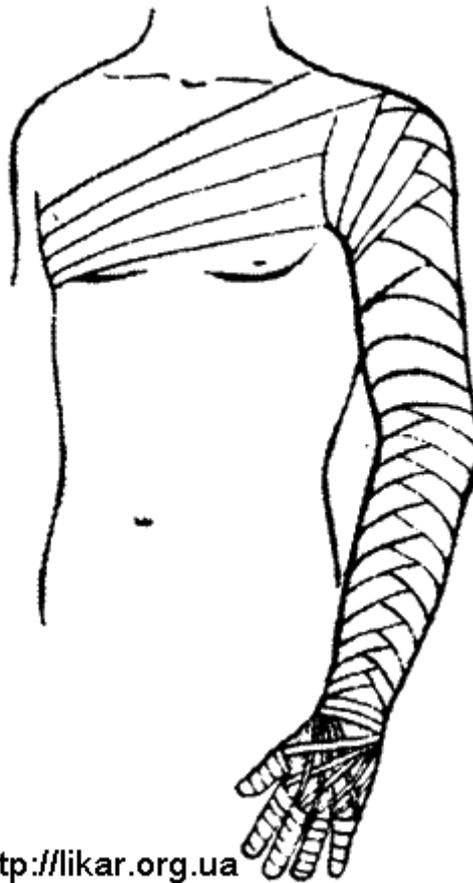


Рис. 28. Повязка на подмышечную область.

Наложив перевязочный материал, всю подмышечную область прикрывают слоем ваты, причем вата переходит за границы ее, и прикрывают частично верхнюю часть грудной стенки с боков и внутреннюю поверхность плеча в верхнем отделе. Только укрепив этот слой ваты, удастся сделать повязку более прочной. Повязку начинают двумя круговыми турами в нижней трети плеча (1—2), затем делают несколько ходов колосовидной повязки (3—9) и ведут косой ход по спине и груди через надплечье здоровой стороны в больную подмышечную область (10 и 12). Затем делают круговой ход, охватывающий грудную клетку и удерживающий вату (11 и 13). Последние два хода по грудной клетке — косой и круговой — чередуются несколько раз. Повязку закрепляют несколькими ходами колосовидной повязки плеча.

***Повязка на всю руку***

Повязка на всю руку начинается в виде перчатки на пальцы и продолжается спиральной повязкой с перегибами до области плеча, где переходит в простую спиральную и заканчивается колосовидной повязкой (рис. 29).

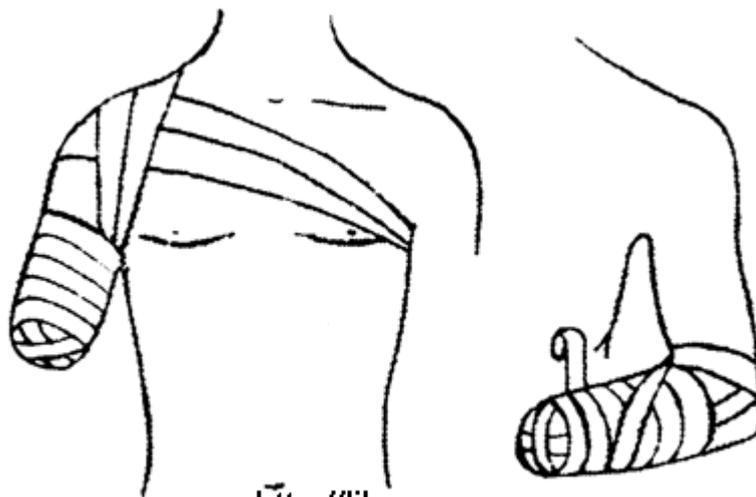


<http://likar.org.ua>

Рис. 29. Повязка на всю руку.

***Повязка на культю верхней конечности***

При ампутации плеча повязка накладывается по типу колосовидной повязки на плечевой сустав с возвращающимися ходами бинта через культю и закрепляется спиральными турами на плече (рис. 30).



<http://likar.org.ua>

Рис. 30. Наложение повязки на культю плеча (по типу колосовидной) и предплечья.

При ампутации предплечья повязка начинается круговым туром в нижней трети плеча, затем бинт спускается вдоль предплечья через культю его, возвращается вверх и закрепляется круговыми турами на предплечье (рис. 30).

***3-ий учебный вопрос:** Первая помощь при повреждении костей и суставов. Приемы и способы иммобилизаций с применением табельных и подручных средств. Способы и правила транспортировки и переноски пострадавших.*

### **Закрытые повреждения костей и суставов конечностей**

Повреждения костей и суставов могут быть закрытыми и открытыми, осложненными (когда костными отломками или смещенным суставным концом кости повреждаются или сдавливаются крупные сосуды, нервы, внутренние органы) и не осложненными, изолированными или множественными.

#### **Закрытые переломы**

**Закрытым** называется такой перелом, при котором кожные покровы не повреждены, и костные отломки с внешней средой не сообщаются.

Переломы основных сегментов опорно-двигательного аппарата относятся к тяжелым повреждениям, часто сопровождающимся шоком, кровопотерей в виде гематом в области повреждения.

Диагностика закрытых переломов в очаге поражения представляет определенные трудности. В экстремальных ситуациях практически выпадает такой важный компонент диагностики, как выяснение анамнеза, механизма травмы. Вместе с тем анамнестически точно установленный механизм травмы дает основание не только заподозрить определенное повреждение, но и в ряде случаев позволяет распознать характер и структуру перелома.

Например, при падении на выпрямленную руку с опорой на ладонь можно предположить у пострадавшего перелом дистального метаэпифиза лучевой кости. Падение с высоты на выпрямленные ноги дает основание заподозрить перелом пяточной кости, вколоченные переломы мышечков голени или бедра, переломы позвоночника. Переломы длинных трубчатых костей, происходящие от насильственной ротации конечности, характеризуются, как правило, винтообразной линией излома и типичным смещением отломков. Клиническое исследование при переломах дает достаточно богатый комплекс симптомов, которые должны хорошо знать спасатели и все медицинские работники. От правильности и быстроты их действий нередко зависит судьба пострадавшего.

**При обследовании выделяют Достоверные и вероятные признаки перелома.**

К **достоверным признакам** относят следующие симптомы:

- укорочение конечности;
- деформация оси конечности
- патологическая подвижность;
- пальпация концов отломков в зоне перелома;
- костная крепитация.

Наличие хотя бы одного достоверного признака указывает с большой долей вероятности на наличие перелома. Однако следует отметить, что **специально**

**вызывать патологическую подвижность и крепитацию отломков недопустимо**, так как эти приемы резко усиливают боль, повышают опасность возникновения жировой эмболии, а смещаемые отломки могут вторично повредить мягкие ткани.

**К вероятным признакам** перелома относят

- припухлость,
- кровоизлияния в ткани,
- локальную болезненность,
- нарушение функции и вынужденное положение конечности.

Эти признаки также характерны для повреждения мягких тканей без поражения кости.

Отек тканей, локальная болезненность, усиление болей при нагрузке по оси, нарушение функции являются единственными ранними объективными признаками повреждения кости при переломах без смещения отломков и поднадкостничных переломах.

Возникновение непосредственно после повреждения распространенной гематомы в области поражения свидетельствует о тяжелой травме, не исключающей перелом.

Позднее (через 1—3 сут) появление кровоподтеков на коже, указывающее на повреждение глубоко расположенных тканей, является серьезным основанием для поиска нераспознанного ранее перелома. При этом надо помнить, что место перелома может располагаться в отдалении от зоны кровоподтека, так как гематома в этом случае по законам силы тяжести распространяется по межфасциальным щелям, прокладывая себе путь под кожу.

Например, при переломе хирургической шейки плеча поздние гематомы появляются в области локтевого сустава, при переломах ключицы — на передней поверхности грудной клетки и т. п.

Нарушение функции и вынужденное положение конечности не имеют самостоятельного значения в диагностике перелома, но приобретают важное значение в сочетании с достоверными признаками. Так, вынужденное положение нижней конечности в наружной ротации указывает на перелом, в частности шейки бедра. Однако при вколоченных метаэпифизарных переломах, в том числе шейки бедра, порочного положения и нарушения функции может не быть.

**Диагностика перелома при катастрофах в очаге поражения имеет свои особенности**

- Так, болевой синдром может быть менее выражен в связи с психогенной травмой. В состоянии стресса пострадавшие в ряде случаев пытаются сами выйти в безопасное место. При этом они могут иногда даже пользоваться сломанной конечностью, нагружая ее и преодолевая боль.

- Из-за ограниченных возможностей не всегда удастся осмотреть пострадавшего по всем правилам. Без снятия одежды трудно установить наличие деформации оси конечности. Следует помнить о типичных смещениях при диафизарных переломах. Так, при переломах диафиза бедренной кости в верхней

трети типична деформация по типу «галифе».

- При диафизарных переломах со смещением отломков отмечается истинное, или абсолютное укорочение сегмента конечности. Симметричные сегменты измеряют сантиметровой лентой или сравнивают на глаз.
- При внутрисуставных переломах может определяться грубая деформация как самого сустава, так и всей конечности за счет скопления крови в суставе (гемартроз) и смещения отломков.

### **Закрытые травматические вывихи**

**Травматические вывихи** в большинстве случаев возникают в результате не прямой травмы (падение с упором на конечность) или при внезапном резком сокращении мышц (при бросании камня, резком движении во время плавания, эпилептическом приступе и др.).

Травматические вывихи наблюдаются в 7—8 раз чаще на верхних конечностях, чем на нижних. Наиболее часто (50 % всех вывихов) поражается плечевой сустав.

Травматические вывихи сопровождаются повреждением не только капсулы сустава, но и окружающих мышц. Смещение вывихнутого сегмента конечности неизбежно приводит к ослаблению одних мышц и растяжению других с разрывом отдельных мышечных волокон и изменением их направлений. Рефлекторное сокращение мышц в ином направлении приводит к вторичной ретракции и удержанию вывихнутой кости в порочном положении. Поэтому при вправлении вывиха важно добиться полной мышечной релаксации.

Диагностика травматического вывиха основывается на данных анамнеза, жалоб, клинической картины и характерных симптомов. Если позволяет обстановка, выясняются обстоятельства травмы, ее механизм. Выраженная боль и нарушение функции конечности составляют основные жалобы пострадавших.

### **При осмотре больного выявляется**

- деформация в области повреждения с изменением оси пораженной конечности,
- отсутствием активных движений в травмированном суставе.
- положение больного, как правило, вынужденное.

Так, например, при заднем вывихе бедра пострадавший лежит с приведенной и ротированной внутрь конечностью, при передних вывихах бедра конечность отведена и ротирована кнаружи.

При пальпации отмечается болезненность и отсутствие суставного конца на своем обычном месте. Следует подчеркнуть, что расположение головки вывихнутого сегмента определяет вид и характер деформации. Так, при заднем подвздошном вывихе бедра головка находится позади и сверху от вертлужной впадины, что вынуждает больного принимать характерное положение с приведенной и ротированной внутрь конечностью.

Для определения места расположения вывихнутой головки рукой, помещенной на дистальный конец вывихнутой кости, производят легкие вращательные движения, а другой рукой нащупывают то место, куда передаются движения головки.

- Пассивные движения в пораженном суставе ограничены.
- При этом резко усиливается боль и определяется характерная для вывихов «пружинящая фиксация».

Сущность симптома заключается в том, что при попытке произвести пассивное движение вывихнутого сегмента ощущается эластическое, пружинящее сопротивление. После прекращения пассивных движений конечность вновь возвращается в исходное положение.

- Характерным симптомом вывиха является также изменение относительной длины конечности (чаще укорочение, реже удлинение), которое определяется при сравнительном измерении обеих конечностей.

Измерение необходимо проводить от симметричных точек, расположенных над суставом, а не на вывихнутом сегменте.

При вывихах возможны повреждения сосудисто-нервного пучка. Поэтому исследование пульса на пораженной конечности и определение чувствительности дистальных отделов является обязательным.

Травматический вывих следует дифференцировать от ушиба, частичного повреждения связок, околоуставного перелома и перелома-вывиха.

При ушибе, частичном повреждении связок возможны практически все движения; при переломе нет «пружинящей фиксации», наоборот, отмечается повышенная, в том числе патологическая подвижность, локальная болезненность при пальпации.

Особые трудности в диагностике представляют перелома-вывихи, которые можно распознать в ряде случаев лишь рентгенологически. Вот почему рентгенологическое исследование больных с подозрением на вывих является обязательным. Оно позволяет уточнить диагноз, установить точное положение суставных концов, исключить или выявить сопутствующее повреждение кости.

**Оказание медицинской помощи пострадавшим с закрытыми повреждениями костей и суставов.**

#### **Первая помощь**

При переломах и вывихах, как правило, сильно выражен болевой синдром. Кроме того, даже при закрытых переломах, особенно множественных, образуются значительные по размеру межмышечные и околокостные гематомы, что приводит к синдрому острой кровопотери. Эти факторы способствуют развитию шока. Поэтому первая помощь пострадавшим с закрытыми переломами и вывихами заключается в проведении комплекса противошоковых мероприятий, включающего при закрытых повреждениях прежде всего обезболивание и транспортную иммобилизацию.

Транспортной иммобилизации в данном случае придается первостепенное значение, так как она является не только важным компонентом противошоковых мероприятий, но и помогает избежать осложнений, связанных с дополнительным травмированием подвижными костными отломками окружающих тканей.

Вместе с тем **при оказании первой помощи необходимо фиксировать поврежденную конечность, не предпринимая попыток репозиции переломов или вправления вывихов**, так как при отсутствии у парамедика или добровольного спасателя достаточной квалификации и условий, неустановленном

точном диагнозе и дефиците времени такие попытки могут привести лишь к усилению болевого синдрома, повреждению сосудов и нервных стволов, дополнительной травматизации мышц, вторичным перфорациям кожи костными отломками, жировой эмболии.

### **Открытые повреждения костей и суставов.**

#### **Характеристика открытых повреждений костей и суставов.**

#### **Открытые переломы.**

**Открытыми переломами** называются повреждения, при которых на уровне перелома располагается рана, сообщающаяся или не сообщающаяся с костными отломками. Последние переломы называются открытыми несообщающимися. Принципиальное отличие открытого перелома от закрытого состоит в опасности инфицирования костных отломков. При открытых непроникающих переломах эта опасность меньше, но она существует, так как воспалительный процесс в мягких тканях может распространиться вглубь до зоны перелома.

В зависимости от времени и механизма возникновения раны различают следующие виды открытых переломов:

- первично-открытые, при которых целостность кожи и подлежащих мягких тканей нарушается под влиянием внешней силы, вызвавшей перелом, т.е. рана мягких тканей и перелом кости возникают одновременно;
- вторично-открытые, которые образуются вследствие повреждения мягких тканей и нарушения целостности кожи концами костных отломков изнутри или вследствие постепенно развившегося некроза кожи в зоне закрытого перелома;
- огнестрельные — со специфической патологоанатомической картиной, клиническим течением и исходами.

Доказано, что при прочих равных условиях ведущими факторами, влияющими на течение открытого перелома, являются размер и тяжесть повреждения мягких тканей, степень нарушения кровоснабжения конечности.

*Особый вид повреждений представляют собой огнестрельные переломы, возникающие в результате воздействия на конечность пуль, осколков.*

В современном огнестрельном оружии используются высокоскоростные пули, конструктивная особенность которых вызывает так называемый неустойчивый полет. Раны, нанесенные такими пулями, характеризуются значительным преобладанием величины выходного отверстия над размерами входного, выраженной девиацией раневого канала, образованием дефекта и большой массы нежизнеспособных тканей с обширной зоной вокруг них, где жизнеспособность тканей снижена, наличием значительных кровоизлияний, распространяющихся по межфасциальным и межмышечным пространствам далеко за пределы раневого хода. При поражении костей образуются мелкие осколки, часть которых рассеивается во все стороны от первичного раневого канала, в результате чего происходят дополнительные повреждения и возникает дефект костной ткани.

Неполные огнестрельные переломы (дырчатые, краевые) при использовании современного оружия практически не встречаются.

**Осколочные ранения** характеризуются, как правило, множественностью и различной площадью входных отверстий. Попадая в ткани, осколки быстро теряют энергию и часто обуславливают слепые ранения. При сквозном ранении наибольшая масса поврежденных тканей находится в области входного отверстия, а сама рана имеет вид конуса, основанием обращенного в глубину. Перелом может быть без дефекта или с небольшим дефектом костной ткани. Для осколочных ранений характерно попадание в них инородных тел, земли, что увеличивает риск развития гнойных осложнений.

**Отдельную группу составляют пострадавшие с минно-взрывными ранениями**, при которых происходит специфическое повреждение прежде всего нижних конечностей (стоп, голеней, реже — бедер). Такие поражения отличаются своей тяжестью и сопровождаются множественными раздробленными переломами, прежде всего костей стопы и нижней трети голени, с массивной отслойкой мышц, повреждением сосудисто-нервных стволов и обнажением кости на большом протяжении. Все это в совокупности часто является показанием к первичной ампутации. Нередко дистальная часть конечности держится лишь на кожном или кожно-сухожильном лоскуте. Минно-взрывные повреждения в ряде случаев носят сочетанный характер вследствие общего воздействия взрывной волны на организм пострадавшего.

Каждый открытый перелом является бактериально загрязненным, это может привести к развитию инфекционных осложнений, которые наблюдаются в среднем в 16% случаев.

Диагностика открытых переломов базируется на таких широко известных симптомах, как боль, нарушение функции, деформация, укорочение конечности, патологическая подвижность и крепитация в зоне предполагаемого повреждения кости, характерная локализация входного и выходного отверстий при огнестрельном поражении. Наличие в ране костных отломков упрощает постановку правильного диагноза.

### **Открытые повреждения суставов**

**Открытыми, или проникающими, ранениями суставов** являются все повреждения, при которых вскрывается их полость.

В зависимости от характера повреждения проникающие ранения суставов можно разделить на следующие группы:

- колотые или небольшие колото-резаные раны; Колотые и колото-резаные раны характеризуются узким, длинным раневым каналом. При этом повреждения мягких тканей незначительные, без нарушения целостности связок, крупных сосудов, нервов, суставного хряща.
- более обширные повреждения мягких тканей, в ряде случаев сопровождающиеся вывихом суставных поверхностей; При обширных ранах, в ряде случаев сопровождающихся открытыми вывихами, имеет место значительное повреждение мягких тканей, окружающих сустав, с разрывом капсулы сустава на значительном протяжении. Могут быть разрывы связочного аппарата.
- открытые внутрисуставные переломы; Независимо от величины и тяжести травмы мягких тканей <sup>216</sup>открытые повреждения суставов могут

сопровождаться переломами суставных концов костей. При этом наблюдается разрушение хрящевых поверхностей, что требует особой тактики первичной хирургической обработки

- огнестрельные ранения суставов.

*Наиболее тяжелыми являются огнестрельные повреждения суставов, которые могут быть сквозными, слепыми, касательными, с повреждением и без повреждения крупных кровеносных сосудов и нервных стволов.*

Исход лечения открытых повреждений суставов в значительной мере зависит от величины раны, тяжести повреждения мягких и особенно костной ткани.

Диагностика открытых повреждений суставов не представляет трудностей, когда имеется большая рана в области сустава, особенно если из нее вытекает синовиальная жидкость. При небольших ранах, типа колотых или слепых огнестрельных, распознавание ранения сустава представляет определенные трудности. В этих случаях необходимо учесть локализацию раны, определить степень ограничения подвижности, болезненность в суставе при пальпации, усиливающуюся при активных и пассивных движениях, иногда — наличие воздуха в полости сустава, определяемое пальпаторно и рентгенологически. При небольших ранах со слипшимися краями наблюдаются явления гемартроза в виде отечности, выбухания заворотов сустава.

Следует особо подчеркнуть, что в сомнительных случаях, когда истинный характер повреждения определить невозможно, пострадавших следует рассматривать как имеющих повреждение сустава. Такая гипердиагностика оправдана тем, что, во-первых, при околосуставных непроникающих ранениях полость сустава легко инфицируется через лимфатические сосуды, сообщающиеся с капиллярной сетью суставной сумки, и, во-вторых, при нераспознанном проникающем повреждении сустава, при неполноценной транспортной, а в последующем — и лечебной иммобилизации, за счет получаемой при движении разности давления происходит как бы засасывание инфицированных кровяных сгустков, экссудата в полость сустава из поверхностных слоев раны

### **Первая помощь**

К особенностям оказания помощи пострадавшим с открытыми повреждениями костей и суставов, помимо мероприятий, направленных на остановку наружного кровотечения и борьбу с шоком, относятся профилактика развития раневой инфекции (которая должна быть начата как можно раньше), предотвращение вторичного загрязнения ран, а также иммобилизация повреждений, которой при данной патологии придается особое значение.

В ряде случаев при открытых переломах костные отломки выступают в рану. Однако из-за опасности распространения инфекции в глубину раны, а также ввиду невозможности при оказании первой медицинской и доврачебной помощи произвести полноценное обезболивание. **Вправлять выступающие костные отломки недопустимо!**

Достаточно наложить асептическую повязку и произвести транспортную иммобилизацию, предварительно сделав инъекцию анальгетика. В то же время

**костные отломки, выступающие в рану, обязательно должны быть укрыты асептической повязкой.**

Транспортная иммобилизация, обеспечивающая полную неподвижность поврежденной конечности, при открытых переломах имеет первостепенное значение не только для сохранения конечности, но и для спасения жизни пострадавшего. Транспортировка больного без предварительной хорошей иммобилизации конечности может вызвать ряд осложнений: добавочную травматизацию кожи, мышц, сосудов, нервов; быть причиной усиления кровотечения, боли, шока, эмболии, а также — распространения инфекции.

Переключивание пострадавшего на носилки и транспортировка должны осуществляться бережно и не вызывать боли в поврежденной конечности.

#### **Иммобилизация при повреждениях конечностей**

Иммобилизация — один из основных компонентов оказания медицинской помощи на всех этапах эвакуации. От адекватности мероприятий по иммобилизации поврежденного сегмента во многом зависит не только исход лечения, но и жизнь пострадавшего.

Целью **транспортной иммобилизации** является обездвиживание зоны повреждения на период эвакуации в то медицинское учреждение, где ему будет проведено полноценное лечение.

**Лечебная иммобилизация** преследует цель излечения пострадавшего после проведения полноценного обследования и установки окончательного диагноза.

**Транспортная иммобилизация преследует лишь цели профилактики:**

- шока;
- вторичных повреждений тканей;
- вторичных кровотечений;
- инфекционных осложнений ран.

**Показаниями** к транспортной иммобилизации являются:

- массивное повреждение мягких тканей;
- ожоги;
- отморожения;
- синдром длительного сдавления;
- повреждения кровеносных сосудов;
- повреждения нервных стволов;
- повреждения костей;
- повреждения суставов.

Средства транспортной иммобилизации могут быть **табельными** (стандартные шины) или **подручными** и отвечать следующим *требованиям*:

1. Обеспечивать надежную иммобилизацию поврежденного органа или конечности
2. По возможности, обеспечивать фиксацию поврежденной конечности в функционально выгодном положении.
3. Быть простыми в применении, так как их приходится накладывать в сложных условиях.
4. Быть портативными.

5. Быть недорогими в изготовлении.

***Правила наложения транспортных шин:***

1. Транспортная иммобилизация должна быть произведена как можно раньше от момента повреждения.

2. Транспортные шины должны обеспечить иммобилизацию, помимо поврежденного сегмента конечности как минимум двух смежных суставов. Три сустава должны быть иммобилизованы при повреждении бедра (тазобедренный, коленный и голеностопный суставы) и плеча (плечевой, локтевой и лучезапястный суставы).

3. При иммобилизации конечности необходимо по возможности придать ей среднефизиологическое положение, а если это невозможно, то такое, при котором конечность меньше всего травмируется.

4. Транспортные шины накладываются поверх одежды или обуви. С одной стороны, это позволяет избежать дополнительной травматизации поврежденного сегмента при раздевании пострадавшего, а, с другой стороны, одежда или обувь выполняют роль дополнительных прокладок между кожей и шинами.

5. Шина должна быть отмоделирована до наложения. Моделировать шины на больном недопустимо, так как это приводит к грубой травматизации поврежденного сегмента, значительно усиливает болевой синдром.

6. При закрытых переломах перед наложением транспортной шины необходимо произвести легкое вытяжение конечности с коррекцией оси последней. В большинстве случаев это позволяет уменьшить смещение отломков и тем самым ослабить их давление на прилегающие мягкие ткани. При открытых переломах этого делать нельзя, так как при тракции выходящие из раны загрязненные отломки «уходят» под мягкие ткани, дополнительно инфицируя рану.

7. С целью профилактики пролежней шина, если это необходимо, перед наложением должна быть обмотана мягким материалом, а на костные выступы должны быть наложены прокладки из марли или ваты.

8. В зимнее время иммобилизованную конечность необходимо дополнительно утеплить.

Иммобилизацию желательно осуществлять с использованием табельных средств: стандартных транспортных шин, специально сконструированных и приспособленных для полноценной иммобилизации того или иного сегмента. При отсутствии табельных средств иммобилизация может быть осуществлена подручными средствами с использованием любых предметов (ветки деревьев, палки, доски, щиты, двери, картон, фанера и т.д.), позволяющих если не полностью, то хотя бы частично соблюсти вышеизложенные правила. При отсутствии и подручных средств следует использовать так называемую аутоиммобилизацию. Суть последней состоит в том, что поврежденная верхняя конечность марлевыми бинтами или косынкой фиксируется к туловищу, а поврежденная нижняя конечность — к здоровой ноге.

***Основные ошибки,*** которые могут быть допущены при наложении

транспортной шины, следующие:

1. Попытки снятия одежды с поврежденной конечности перед наложением транспортной шины.
2. Наложение лестничной шины без мягкой прокладки или фиксация шин к поврежденной конечности без ватно-марлевых прокладок в области костных выступов.
3. Наложение шин без моделирования или моделирование шин непосредственно на больном, что может привести к дополнительной травме.
4. Иммобилизация только поврежденного сегмента конечности, без захвата двух или трех смежных суставов, также является ошибкой, так как не обеспечивает полноценной иммобилизации.
5. Слишком тугое прибинтовывание шины к поврежденной конечности. Туго наложенная шина при увеличении отека во время длительной транспортировки может сдавить мягкие ткани и вызвать нарушение кровообращения в конечности, что чревато развитием или усугублением ишемии, вплоть до ее необратимой стадии (ишемических контрактур).
6. Сдавление половых органов при наложении шины Дитерихса.

Транспортная иммобилизация при повреждении плечевого пояса (повреждения мягких тканей, переломы ключицы, лопатки) может быть достигнута путем наложения повязки Дезо или косыночной повязки. В обоих случаях для отведения конечности рекомендуется в подмышечную впадину вложить небольшой ватно-марлевый валик.

При переломах плечевой кости и повреждениях локтевого сустава наилучшая иммобилизация достигается лестничной шиной Крамера. Перед наложением шины в подмышечную впадину вкладывается небольшой валик для придания небольшого отведения плеча, в локтевом суставе руку сгибают до угла в  $90^\circ$ . Предплечью необходимо придать положение среднее между супинацией и пронацией, кисть разогнута в лучезапястном суставе до угла в  $45^\circ$ . Шина накладывается от здорового надплечья и должна доходить как минимум до пястно-фаланговых суставов. Шину к конечности фиксируют марлевыми бинтами, причем кисть, предплечье и сегмент плеча фиксируют спиральной повязкой с перекрутом; в области локтевого сустава применяется черепашья сходящаяся или расходящаяся повязка; шина в области плечевого сустава и надплечья должна быть зафиксирована колосовидной повязкой. Руку подвешивают к шее или двумя тесемками, фиксированными к концам шины, или при помощи косынки. Необходимо все время помнить, что

**Нельзя моделировать ШИНЫ на пострадавшем.**

Если при наложении выясняется, что шина неправильно смоделирована, необходимо снять шину, заново смоделировать, и только затем наложить снова.

При повреждениях предплечья необходимо иммобилизовать локтевой и лучезапястный суставы. Для этой цели лучше использовать тоже лестничную шину Крамера.

Хорошая иммобилизация при повреждении костей запястья может быть

достигнута сетчатыми шинами.

### **Способы транспортировки пострадавших**

Основными мероприятиями при транспортировке пострадавших являются:

- определение способа транспортировки;
- подготовка пострадавших, специальных и подручных транспортных средств;
- выбор маршрута;
- обеспечение безопасности пострадавших и спасателей при транспортировке;
- преодоление препятствий, контроль за состоянием пострадавших, организация отдыха;
- погрузка пострадавших в транспортные средства

Ведущую роль при выборе способа, средств, положений, в которых будут транспортироваться пострадавшие, играют виды травм, их локализация, состояние людей, характер заболевания. Правильно выбранные решения спасут жизнь пострадавшим, облегчат их страдания, обеспечат быстрое выздоровление. Пострадавших транспортируют в положении лежа на спине, на животе, на боку, сидя. При этом голова может быть приподнята или опущена, ноги, руки выпрямлены или согнуты. Для этих целей используются мягкие валики.

Ниже представлены основные способы транспортировки пострадавших.

Один из распространенных и хорошо зарекомендовавших себя способов транспортировки пострадавших - использование носилок. Носилки бывают штатными (медицинскими) или самодельными (импровизированными). Для изготовления последних необходимо взять два шеста (палки, прута) длиной 1,5-2,0 м, закрепить между ними плотную ткань, пальто, шинель, веревку.

Нести пострадавшего на носилках могут два, три, четыре человека; при этом необходимо идти не в ногу, осторожно, не раскачивать носилки, постоянно следить за правильным (горизонтальным) положением носилок в местах подъема и спуска. Пострадавшего укладывают на носилки следующим образом. Один спасатель подводит руки под голову и спину, другой - под таз и ноги, одновременно поднимают и укладывают. Переносят пострадавшего обычно ногами вперед.

Для преодоления препятствий (оконный проем, разрушенная стена, ограда) необходимо:

- поставить носилки на землю перед преградой;
- встать по обе стороны носилок и взяться за брусья руками;
- приподнять головной конец носилок и поставить его на преграду;
- одному спасателю преодолеть преграду;
- одновременно поднять и пронести носилки над преградой и опустить на нее ближние концы;
- преодолеть преграду другому спасателю;
- опустить носилки на землю, одновременно взять их и продолжить движение.

Таким же способом преодолеваются трещины, канавы, щели. В этом случае носилки ставятся на край препятствия. Для облегчения и удобства

транспортировки используются специальные ляжки.

В том случае, когда пострадавшего необходимо спустить на носилках с высоты, следует надежно закрепить его к носилкам. Спуск может осуществляться в вертикальном или горизонтальном положении. Во время транспортировки спасатели должны постоянно следить за состоянием пострадавших (дыхание, пульс, поведение) и, если это необходимо, оказывать медицинскую помощь (искусственное дыхание, инъекция, массаж сердца, обезболивание). При транспортировке на большие расстояния нужно отвести время для отдыха, принятия пищи и проведения гигиенических мероприятий.

В холодное время года следует принять меры для предупреждения охлаждения (укрыть пострадавшего плотной тканью, дать теплое питье, использовать грелку). Важное значение для пострадавшего имеет уверенное поведение спасателей, его морально-психологическая поддержка.

При массовом поражении людей чрезвычайно важен **правильный выбор очередности** транспортировки пострадавших. Основным критерием при этом являются тяжесть повреждений и состояние человека. В первоочередном порядке транспортируются дети и пострадавшие в бессознательном и шоковом состоянии, с внутренними кровотечениями, ампутированными конечностями, открытыми переломами, ожогами, синдромом длительного сдавливания, послеоперационные больные. Затем транспортируются пострадавшие с закрытыми переломами, наружными кровотечениями. Последними транспортируются пострадавшие с небольшими кровотечениями, ушибами, вывихами.

Для быстрой доставки пострадавших в лечебные учреждения используется специальный медицинский или обычный транспорт. Транспортировка пострадавших в грузовом транспорте осуществляется на носилках или непосредственно в кузове на полу. В первую очередь грузят тяжелобольных, размещая их головой к кабине. На свободные места рассаживаются пострадавшие с незначительными травмами. При транспортировке в кузове без носилок сначала необходимо насыпать в него балласт (землю, песок, солому). Поверх балласта укладывается мягкий настил (матрацы, ковры, стружка, поролон). Для защиты от дождя и снега кузов оборудуют тентом. Здесь же постоянно должен находиться медработник или спасатель. Погрузка пострадавших в железнодорожные вагоны проводится через тамбур или окна. Сначала людей размещают на верхних, а затем - на нижних полках. Все пострадавшие группируются по тяжести травмы, в зависимости от этого определяется очередность погрузки. Транспортировка водным и воздушным транспортом осуществляется с соблюдением описанных выше требований. Инфекционных больных транспортируют таким образом, чтобы исключить возможность их контакта с окружающими.

#### Общие правила

При неповрежденном шейном отделе позвоночника голова пострадавшего поворачивается набок. При подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника — иммобилизация головы вместе с шеей с помощью воротника Шанца. Воротник обязательно одевается перед извлечением пострадавшего из транспортного средства после ДТП.

При движении по незнакомой местности пострадавшего переносят ногами

вперед. Так как тот, кто движется впереди должен выбирать дорогу, а идущий сзади носилок имеет возможность наблюдать за состоянием пострадавшего.

При движении вверх по лестнице (при вносе в салон транспорта) пострадавшего переносят головой вперед.

При движении вниз по лестнице (при выносе из транспорта) пострадавшего переносят ногами вперед.

При перемещении пострадавшего с большой потерей крови его ноги должны быть выше головы.

Несущий пострадавшего впереди спасатель внимательно смотрит под ноги и сообщает идущему сзади о всех препятствиях.

Несущий пострадавшего сзади следит за состоянием пострадавшего и при необходимости подает команду «Стоп! Началась рвота!» или «Стоп! Потеря сознания!»

При переноске пострадавших спасателям нельзя идти «в ногу»

*Вынос пострадавших с использованием подручных средств*



Если пострадавший находится в коматозном состоянии, у него имеются ожоги ягодиц или спины или наблюдается частая рвота, то его следует транспортировать только в положении лежа на животе. Это же положение может использоваться для транспортировки пострадавших при переломе позвоночника, когда имеются только гибкие брезентовые носилки и нет возможности дождаться специализированной помощи.

В положении на спине с согнутыми в коленных суставах или приподнятыми ногами транспортируют пострадавших с проникающими ранениями брюшной полости, переломами нижних конечностей, при внутреннем кровотечении или подозрении на него.

Всегда придерживайтесь следующих правил при передвижении пострадавшего:

1. Передвигайте пострадавшего только, если вы уверены, что сможете с этим справиться.
2. Присядьте на колени, несколько наклонившись вперед.
3. При поднятии пострадавшего переносите вес на ноги, а не на спину. Держите спину прямой.
4. Ступайте осторожно, делая небольшие шаги.
5. По возможности передвигайтесь вперед лицом, а не спиной.
6. Всегда смотрите в направлении того места, куда вы движетесь.
7. При подозрении на травму головы или позвоночника, постарайтесь не перегибать и не изгибать тело пострадавшего.



*Вывос пострадавшего на носилках (щите)*



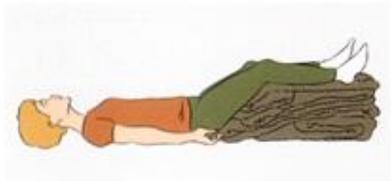
При отсутствии носилок используйте доски, двери, листы толстой фанеры (лыжи, стулья, одеяло) и иные предметы.

*Положения пострадавшего при транспортировке*

**«Устойчивое боковое положение»**

**Положения пострадавшего при транспортировке****«Устойчивое боковое положение»**

1. Без сознания.
2. При частой рвоте.
3. В случаях ожогов спины и ягодиц.

**Положение «на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами**

1. При проникающих ранениях брюшной полости.
2. При большой кровопотере или при подозрении на внутреннее кровотечение.
3. При переломах нижних конечностей.

**Положение «лягушки» с подложенным под колени валиком**

1. При подозрении на перелом костей таза.
2. При подозрении на повреждение позвоночника, спинного мозга.

**Положение «сидя или полусидя»**

1. При проникающих ранениях грудной клетки.
2. При ранениях шеи.
3. При переломах рук.

**Оптимальные позы транспортировки пострадавших в зависимости от травмы**

Вид травмы	Поза
Сотрясение головного мозга	На спине
Травмы передней части головы и лица	На спине
Повреждение позвоночника	На спине
Переломы костей таза и нижних конечностей	На спине
Шоковое состояние	На спине
Травмы органов брюшной полости	На спине
Травмы груди	На спине

Вид травмы	Поза
Ампутация нижних конечностей	На спине, с валиком под травмированной ногой
Острые хирургические заболевания (аппендицит, прободная язва, ущемленная грыжа)	На спине
Кровопотеря	На животе с валиком под грудью и головой
Травмы спины	На животе или правом боку
Травмы затылочной части головы	На животе
Травмы шеи	Полусидячее положение со склоненной на грудь головой
Ампутированная верхняя конечность	Сидя с поднятой вверх рукой
Травмы глаза, груди, дыхательных путей	Сидя
Травмы верхних конечностей	Сидя
Ушибы, порезы, ссадины	Сидя
Травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног	На животе
Травмы плечевого пояса	Сидя

**4-ый учебный вопрос:** Первая помощь при химических и термических ожогах, отравлениях, обморожениях, обмороке, поражении электрическим током, тепловом и солнечном ударах.

#### **Ожоги**

В России в среднем ежегодно получают ожоги более 500 тысяч человек, 100-110 тысяч попадает в больницы, 25 процентов из них дети. Термические повреждения наиболее часты, на них приходится 90 - 95 процентов всех ожогов. В течение одного года в европейских странах погибает от термических травм около 60 тысяч человек. Что же делать, если вы или ваши близкие получили ожоги? Какие меры принять до прибытия врача?

Ожоги опасны по многим причинам. Во-первых, они причиняют сильную боль, что наносит выраженную психологическую травму. Во-вторых, обширные термические поражения являются причиной тяжелых, а порой необратимых изменений во всем организме, что представляет угрозу для жизни. Кроме того, глубокие разрушения тканей приводят к образованию неизгладимых рубцов и контрактур, ведущих к ограничению движения суставов.

**Ожоги** - поражения тканей, возникающее при действии разнообразных причин: термическое поражение, химическое, электрическое, радиационное.

### **Термические поражения**

Эти повреждения тканей возникают в результате термических воздействий (пламенем, паром, горячими жидкостями, раскаленными предметами, расплавленными металлами, пластмассами, тепловой и световой радиации и др.).

Любое тепловое воздействие, превышающее 45°C и длящееся свыше 1 мин, ведет к перегреванию и гибели клеток в результате денатурации белка, инактивации ферментов, паралича тканевого дыхания и других метаболических нарушений. При этом гипертермия в тканях продолжается (и даже усиливается!) после прекращения действия термофактора. Быстрое охлаждение обожженных тканей уменьшает глубину и площадь ожога.

Интенсивность нагревания тканей зависит от физических характеристик термического агента, способа теплопередачи, теплозащитных свойств одежды, от продолжительности нагревания. Агенты: жидкие, твердые, газообразные. Пламя может иметь различную температуру в зависимости от природы горящего вещества.

Степень прогревания различных участков тела у пострадавшего может быть не одинакова. Определенное свойство имеют теплозащитные свойства одежды и поверхностных слоев (в первую очередь рогового слоя кожи). В частности, наличие толстого слоя одежды предотвращает выраженное перегревание тканей. Участки кожи с «толстым» эпидермисом и выраженным роговым слоем более устойчивы к перегреванию.

Степень тканевой гипертермии прямо пропорциональна продолжительности нагревания. Краткосрочное воздействие даже очень высоких температур может не приводить к развитию ожогов. Температурный оптимум активности ферментов составляет 37 – 36 градусов. Чем выше степень перегрева тканей (начиная с 4 и выше), тем быстрее происходит гибель клеток.

Омертвевшие в результате действия термического фактора ткани получили название – струп. Незначительный нагрев кожи (до 60 градусов) приводит к формированию влажного струпа. В случае более высоких температур имеется плотный сухой струп.

#### **Классификация термических ожогов**

**1 Ст.** – проявляется гиперемией и отеком кожи; характеризуются резким покраснением и отеком кожи, резкой болезненностью. Заживление наступает через неделю и сопровождается сращиванием поверхностных слоев эпидермиса

**2 Ст.** – поражение поверхностных слоев эпидермиса, на коже появляются пузыри, наполненные прозрачным содержимым. Пострадавшие испытывают сильные боли (особенно при ожогах лица). Заживление наступает в течение 1-2 недель самопроизвольно без образования рубцов

**3а ст.** – раневая поверхность покрывается светло-коричневым, белесовато-серым струпом, большими напряженными пузырями; спустя 6 недель наступает заживление с образованием грубых, гипертрофических рубцов; эпителизация раны происходит за счет глубоких слоев дермы и придатков кожи — потовых и сальных желез, волосяных луковиц. Таким образом, данная степень ожога – это частичное поражение дермы, но в ней сохранены придатки кожи, из которых в последствии происходит эпителизация.

**3б ст.** – поражение кожи на всю толщу с частичным захватом подкожно-жировой клетчатки струп плотный, безболезненный, темно-коричневого цвета (полный некроз кожи), отторгается через 3—5 недель, рана покрывается грануляциями. Для заживления требуется пересадка кожи

**4 ст.** – поражение глубоких структур (мышцы, фасции)

Для определения **площади ожога** применяют правило девяток: площадь поверхности головы и шеи составляет 9%, верхней конечности-9%, нижней-18%, передней и задней поверхности туловища — по 18%, площадь промежности и половых органов и гортань-по 10% - это шокогенные зоны.

### Определение площади ожога (в %) у детей

Локализация (расположение) ожога	Площадь поражения у детей		
	До 1 года	1-5 лет	8-14 лет
Голова, шея	21	19	15
Грудь	8	8	8
Живот	8	8	8
Спина	8	8	8
Ягодицы и поясница	8	8	8
Верхние конечности	По 9	По 9	По 9
Верхние конечности	По 7	По 7	По 7
Бедра	По 7	По 7	По 7
Голени и стопы	По 7	По 7	По 7
Ягодицы и поясница	1	1	1

Для оценки тяжести ожоговой травмы используют индекс Франка (ИФ): каждый процент поверхностного ожога соответствует 1 ед., а глубокого — 3 ед., сумма условных единиц и составляет индекс тяжести.

Тяжесть ожоговой травмы считают легкой при ИФ<30 ед., средней тяжести -ИФ = (31...60) ед. (выживают 40-70%), тяжелой-ИФ= (61...90) ед. (выживают 20—30%), крайне тяжелой ИФ>91 ед. (выживают менее 10%).

В существующей **классификации ожогов по степени тяжести** (по Фаршатову М.Н., с соавт 1985) выделяются:

- Легкие – поверхностные ожоги II-IIIa ст. до 10% поверхности тела, ожоги I ст. любой площади (ИФ <30)
- Средней тяжести – глубокие ожоги IIIб-IV ст. до 10% поверхности тела, ожоги II – IIIa ст. > 10% поверхности тела (ИФ 31 – 60)
- Тяжелые – глубокие ожоги IIIб-IV ст. более 10% поверхности тела и глубокие ожоги любой площади лица, кисти, стопы, шеи, крупных суставов в сочетании с поражением дыхательных путей (ИФ 61-90)
- Крайне тяжелые – глубокие ожоги IIIб-IV ст. более 40% поверхности тела

Быстро и достаточно надежно прогноз ожоговой болезни можно определить

по правилу сотни:

$$A=B+S,$$

где В — возраст, лет;

S —общая площадь ожога, %.

При  $A < 80$  прогноз благоприятный; при  $A = (81 \dots 100)$  - сомнительный; при  $A > 100$  —неблагоприятный. Прогноз значительно ухудшается при сопутствующем ожоге дыхательных путей, механических повреждениях и радиационных поражениях.

При ожогах I-II степени, поражающих более 30% поверхности тела, и ожогах II-IV степени на площади свыше 10% у пострадавших развивается **ожоговая болезнь**. В ее течении различают 4 периода: ожоговый шок, ожоговую токсемию, ожоговую септикоксемию и период реконвалесценции (выздоровления).

**Ожоговый шок** — это тяжелое, угрожающее жизни состояние организма, которое развивается в течение первых 2 ч после ожога. Пострадавшие возбуждены, жалуются на боль, жажду, озноб, тошноту; у них учащается пульс, повышается артериальное давление.

Признаками тяжелого шока являются угнетение всех жизненных функций, снижение артериального давления до 70-80 мм рт. ст. и ниже, тахикардия (120-140 уд/мин), олигурия, вплоть до анурии, понижение температуры тела, частое, поверхностное дыхание, адинамия.

Ожоговый шок протекает тяжелее, если обожжена не только кожа, но и дыхательные пути. Летальность при шоке остается еще высокой — около 20%.

**Первая помощь.** Немедленно устранить действие высокой температуры (потушить горящую или тлеющую одежду, вынести из очага пожара). Горящую одежду облить водой, засыпать грунтом или песком. Если это невозможно, то тлеющую одежду быстро сбросить. В области ожога одежду лучше разрезать и удалить. На обожженную поверхность накладывают сухую асептическую повязку. Не следует удалять с поверхности раны остатки прилипшей одежды, прокалывать пузыри - это усиливает боль и может ухудшить общее состояние пострадавшего.

Самое эффективное средство при любых ожогах – это охлаждение обожженной поверхности. Всем, что окажется под рукой: холодной водой, снегом, льдом из холодильника или любым замороженным продуктом из него (желательно, в упаковке). Холод приостанавливает нежелательные процессы. Обожженные ткани как бы впадают в состояние анабиоза. Боль тоже на какое-то время утихает.

Накладывают асептическую повязку или специальную противоожоговую повязку, если она имеется. Допускается применение влажно-высыхающей повязки с антисептиками или антибиотиками. Перед наложением повязки обожженную часть тела необходимо освободить от предметов, которые при нарастающем отеке могут вызвать их сдавление (часы, кольца). При транспортировке в стационар пострадавшего защищают от охлаждения (укутывают в одеяло), обеспечивают покой.

Питье! На каждые 10% ожога – 229 литр жидкости per os. Не вода!

Восполнение ОЦК.

В случае ожогов у детей всегда следует вызывать врача, так как очень сложно определить прогноз и дальнейшее развитие на первый взгляд совершенно безобидных ожоговых изменений – со временем пораженная поверхность из-за анатомо-функциональных особенностей детской кожи может увеличиться по сравнению с первоначальной даже вдвое!

**Помощь ребенку на доврачебном этапе** (до прихода врача или до приезда в клинику):

- обильное обливание участков пораженной кожи холодной водой (у новорожденных и грудных детей делать это следует очень осторожно, чтобы не вызвать общее охлаждение);
- аккуратное освобождение поверхности ожога от одежды;
- наложение на рану влажной стерильной повязки с антисептиком (например, с фурацилином).

Наносить на область термического ожога индифферентных веществ (мази, пасты, кремы, порошки и т.п.) не рекомендуется. По приезду врача обычно выясняется степень необходимости госпитализации ребенка.

**Реабилитация.** Восстановление кожного покрова еще не означает полного выздоровления. Для восстановления трудоспособности требуется определенный период реабилитации.

Сроки стационарного лечения больных с поверхностными ожогами I-II степени составляют в среднем 2-3 недели, реабилитации - 1-2 недели, с ожогами IIIa степени соответственно - 4-7 и 3-4 недели. Трудоспособность у этих больных полностью восстанавливается без потери профессиональных навыков.

Сроки стационарного лечения больных с глубокими ожогами IIIb степени колеблются в зависимости от площади поражения от 2 до 6 месяцев, продолжительность периода реабилитации - от 1 до 30 месяцев.

К прежнему труду возвращаются не более 80% больных с глубокими ожогами до 10% поверхности тела и менее 15% больных с площадью ожога более 20%. Остальные становятся инвалидами вследствие развития стойких контрактур и тяжелых деформаций опорно-двигательного аппарата.

Реабилитация больных после заживления поверхностных ожогов не представляет трудности. Активная ЛФК, УФО, водолечение, общие оздоровительные процедуры в санаторно-курортных учреждениях вполне достаточны для полного восстановления трудоспособности.

Последствия глубоких ожогов (контрактуры, деформации, косметические дефекты, культы конечностей, дерматозы, патологические изменения внутренних органов) требуют больших усилий врачей различных специальностей для возвращения пострадавших к социальной и активной трудовой жизни.

#### ***Химические ожоги***

Химические поражения встречаются значительно реже, чем термические и составляют по разным данным от 2,5% до 5,1% случаев в общей структуре ожогового травматизма.

Чаще всего они имеют ограниченный характер и в 90% случаев не

превышают 10% поверхности тела. Примерно в половине случаев к возникновению ожогов приводит действие кислот, 25% - щелочи, остальное – прочие химические вещества. В настоящее время известно свыше 300000 соединений, которые могут повреждать кожу.

Химические вещества (органические и неорганические) в зависимости от концентрации и продолжительности действия могут вызывать различные поражения кожи (ожоги, дерматиты, экземы), а также приводить к общему токсическому эффекту (отравлению). Глубина поражения кожи, распространенность ожогов, длительность заживления зависят от количества попавшего вещества, его концентрации, времени пребывания на коже, а также от быстроты удаления и нейтрализации вещества. При попадании концентрированных веществ – резкая некротизация, при слабых концентрациях очаг может появиться и через несколько дней.

### **Поражения кислотами**

Кислоты обезвоживают ткани, вызывают коагуляцию тканевых белков. Сила поражающего кожу действия кислот зависит от концентрации в них водородных ионов, а также от способности растворяться в жирах кожи. В месте контакта с кислотой образуется плотный сухой струп, который имеет четкие границы и, как правило, не возвышается над кожей, а даже западает, имеет углубление. По краям имеется полоса гиперемии, свидетельствующая о развитии воспалительной реакции. Глубина поражения может быть различной, но чаще всего случаются глубокие поражения. Сильное прижигающее и обезвоживающее действие кислот практически полностью исключает образование пузырей.

### **Поражение щелочами**

Действующим началом щелочей являются их гидроксильные радикалы. Условно выделяются «сильные» и «слабые» щелочи.

Концентрированные растворы щелочей, а также их порошки при попадании на кожу вызывают покраснение, образование пузырей. Концентрированные щелочи в отличие от кислот растворяют и эмульгируют жиры кожи, в результате чего происходит быстрое нарушение целостности кожного барьера. Щелочи образуют нестойкие щелочные альбуминаты, которые растворимы в коже и быстро проникают в глубь тканей, вызывая при этом набухание дермы, разрушение коллагена.

Щелочи вызывают образование влажного некроза, при этом струп рыхлый, грязно-белого цвета. При этом из-за распространения щелочи вглубь и в стороны пораженная область оказывается более обширной, чем участок кожи, где первично произошел контакт с веществом. В поврежденных тканях не формируется демаркационный вал. Щелочи угнетают регенерацию, и следовательно образование грануляционной ткани происходит медленнее, чем при ожоге кислотой.

Сильные щелочи растворяют не только подкожно-жировую клетчатку, мышечную ткань, но и более плотные образования – кожу, волосы, ногти. Особенно сильное повреждение вызывают нагретые щелочи.

Попадание гидроксо-группы в кровь вызывает развитие алкалоза – это влечет за собой нарушение сердечной деятельности, поражение ЦНС.

По силе действия (убывает)

КОН

NaOH

Гашеная и негашеная известь (глубокие ожоги возникают только при продолжительном контакте)

NH<sub>4</sub>OH (вызывает поверхностные повреждения)

Также поражающее воздействие вызывают галогены и их производные, щелочные металлы и их соединения, перекись водорода (особенно концентрированная – 33% пергидроль), в сильной концентрации – KmnO<sub>4</sub>

В военных целях используют специальные составы – боевые зажигательные вещества, способные при горении выделяющие большое количество тепла и создают высокую температуру.

### **Комбинированные термохимические ожоги кожи**

Комбинированные термохимические поражения (КТХП) возникают в результате совместного действия химических веществ, обладающих биологической активностью и высокой температуры. Такого рода травма возникает при попадании на кожу разогретых агрессивных жидкостей либо вследствие происходящих экзотермических реакций. Эти поражения протекают более тяжело. Вклад в патогенез развивающихся расстройств термической и химической составляющей в каждом случае разный и определяется физико-химическими свойствами действующего агента.

### **При пожарах**

Особенность ожоговых поражений при сильных пожарах заключается в нередком присоединении к термической травме механического фактора и повреждения дыхательных путей различной степени тяжести.

При множественных и сочетанных механических травмах, комбинирующихся с ожогами, клиническая симптоматика зависит от преимущественного поражения тех или иных органов. Развивается сложный по этиопатогенезу ожогово-травматический шок. Формирование ключевого в патогенезе шока синдрома гиподинамии происходит в результате кровопотери, в том числе из ожоговых ран. Причем поражение дыхательных путей и отравление угарным газом усугубляет клинические проявления шока в связи с развитием всех форм гипоксии (циркуляторной, гипоксической, тканевой).

Существенное значение имеют нарушение функций поврежденных органов, в том числе и обожженных участков кожи. Развитие эндотоксемии (травматического токсикоза) вследствие всасывания продуктов распада из травмированных и ишемизированных тканей и образование токсических веществ внутри организма, способствует углублению гипоксии и ацидоза.

Синдром взаимного отягощения при таких повреждениях характеризуется более тяжелыми клиническими проявлениями шока и частым развитием гнойно-септических осложнений в постшоковом периоде.

### **Ожог дыхательных путей (термоингаляционная травма)**

Следует особо подчеркнуть, что сочетание ожогов кожных покровов и

поражения дыхательных путей также относится к разновидностям комбинированной травмы. Так как в данном случае на организм воздействуют разнородные поражающие физические и токсико-химические факторы (высокая температура, продукты горения).

Поражение дыхательных путей у обожженных существенно влияет на исход комбинированной термической травмы. Известно, что летальность при сочетании ожогов кожи с ингаляционной травмой на 20% выше, чем при изолированной термической травме.

Наиболее тяжелые поражения дыхательных путей развиваются под действием химических соединений, вдыхаемых вместе с дымом. Дым по своему составу не однороден. Он состоит из твердых частиц сажи, жидких смол, токсичных газов. Современные строительные и отделочные материалы – в основном синтетические полимеры, при сгорании которых образуется сложный дымовой газ. Твердодисперсная фаза дыма выполняет транспортную функцию по отношению к газообразным токсическим веществам, которые проникая глубоко в дыхательные пути и образуя кислоты и щелочи при взаимодействии с эндогенной водой, вызывают химические ожоги слизистой оболочки дыхательных путей с развитием асептического воспаления. Наиболее часто в токсически значимых концентрациях на организм человека воздействуют такие вещества, как цианистый водород, угарный газ, нитрил акриловой кислоты

В целом, в ответ на многофакторное действие дыма развиваются местные деструктивные изменения в виде повреждения реснитчатого эпителия бронхов с нарушением дренажной функции и системные воспалительные реакции, индуцированные высвободившимися цитокинами и нейропептидами из активированных клеток воспаления.

Этим объясняется частота и характер наиболее типичных осложнений у пострадавших с ингаляционной травмой. По различным данным частота бронхопневмоний колеблется от 40 до 85%, а в 77% осложнения со стороны органов дыхания (пневмония, острое повреждение легких) явились причиной смерти у пострадавших с поражением кожных покровов и дыхательных путей.

Ожог дыхательных путей следует заподозрить, если во время пожара пострадавший находился в закрытом помещении или в замкнутом пространстве. Кроме того, об ожоге дыхательных путей свидетельствует ожог носа, губ или языка, опалённые волосы. При осмотре полости рта определяются покраснение и пузыри на мягком нёбе и стенке глотки. Наблюдаются также першение в горле, осиплость голоса, затруднение дыхания. Окончательный диагноз ожога дыхательных путей ставит отоларинголог.

Таким образом, при оказании ПМП важно обращать внимание на пораженных с ожогами дыхательных путей. Единственным способом помощи для них на этом этапе – увлажненный кислород. В качестве увлажнителя – вода, лучше 1% р-р соды.

### **Холодовая травма**

Местное охлаждение тканей холодным воздухом, водой, льдом, замороженными предметами и различными хладоагентами вызывают ограниченное поражение тканей — отморожение; общее охлаждение ведет к

гипотермии всего организма. Поражениям низкими температурами способствуют неблагоприятные метеорологические условия (повышенная влажность, сильный ветер), хроническое недоедание и авитаминоз, кровопотеря, алкогольное опьянение, нарушение местного кровообращения (тесная, влажная обувь и одежда, повышенная потливость стоп). Отморожения чаще поражают пальцы рук и ног, нос, ушные раковины, губы.

### Гипотермия

**Охлаждение организма** – это состояние человека, вызванное воздействием холода в условиях преобладания теплоотдачи организма над поступлением тепла в организм, что приводит к понижению температуры тела (гипотермии) – до 35°C и ниже.

### Реакция организма человека на температуру тела

Температура тела, °С	Характеристика реакции
36,3 – 37	Нормальная температура у 90%
Выше 42	Критическая температура, потеря сознания
Выше 43 - 44	Смертельная температура
Ниже 35	Замедление процессов в мозге, гипотермия
Ниже 30	Критическая температура, потеря сознания
Ниже 27 - 24	Смертельная температура, прекращается кровообращение

Охлаждение организма возможно не только при отрицательных температурах окружающей среды, но и при положительных.

Скорость и глубина охлаждения зависят от силы и длительности воздействия холода, от состояния организма и условий, в которых он находится.

Особенно быстро охлаждается человек при попадании в холодную воду (табл. 12.2). В ряде случаев при этом возможно развитие холодового шока. Смерть при холодовом шоке наступает еще до критического снижения температуры тела.

Допустимое время пребывания человека в воде в зависимости от ее температуры.

Температура воды, °С	Допустимое время пребывания в воде, мин.	Время, по истечении которого наступает потеря сознания	Время, по истечении которого с высокой вероятностью наступает смерть
10	1 – 2	15 – 30 мин.	15 – 90 мин.
10 – 12	10	30 – 60 мин.	60 – 120 мин.
16 – 18	30	2 – 4 ч.	6 – 8 ч.
19 – 21	40	3 – 7 ч.	Неопределенно долго
26	≤ 12 ч.	12 ч.	Неопределенно долго

Охлаждению способствует влажность и ветер.

Действие ветра способствует увеличению теплоотдачи тела человека,

вследствие чего опасность охлаждения при некоторой температуре воздуха и ветре становится значительно большей, чем при той же температуре воздуха в штиль.

В таблице приведены данные, характеризующие охлаждающее действие ветра при различных температурах воздуха.

**Охлаждающее действие ветра, выраженное через эквивалентную температуру воздуха**

Действительная температура воздуха °С	Эквивалентная температура воздуха в штиль (°С) при скоростях ветра м/с					Опасность охлаждения и отморожения
	0	4,0	9,0	13,0	18,0	
+ 10	+ 10	+ 4,0	0,0	- 2,0	- 3,0	малая
+ 4,0	+ 4,0	- 2,0	- 8,0	- 11,0	- 12,0	малая
- 1,0	- 1,0	- 9	- 16	- 19,0	- 21,0	малая
- 12,0	- 12,0	- 23	- 32	- 36,0	- 38,0	повышенная
- 40,0	- 40	- 57	- 71	- 78	- 81	наибольшая

Различают четыре стадии охлаждения:

**1-я (компенсаторная)** – температура тела еще не снижена, пострадавший возбужден, у него развивается озноб, «дрожь», «гусиная кожа», тахикардия;

**2-я (адинамическая)** – наблюдается заторможенность или эйфория, головокружение, резкое снижение двигательной активности, температура понижается до 35 - 30°С;

**3-я (сопорозная)** – у пострадавшего наблюдается общая заторможенность, скованность, редкое поверхностное дыхание, снижение артериального давления, температура тела 29 - 25°С;

**4-я (коматозная)** – сознание утрачено, возможны судорожные сокращения мышц, дыхание очень редкое, температура тела ниже 25°С.

**Оказание первой помощи:** прежде всего пострадавшего необходимо перенести в теплое помещение, а затем приступают к постепенному согреванию всего организма, нормализации температуры тела, прикладывая горячие грелки, укутывая. Но лучше всего погрузить пострадавшего в ванну с водой температуры тела 36-37°С, в ванне проводят массаж всего тела до появления розовой окраски кожи и исчезновения оковенения конечностей. Если он может глотать, то его следует напоить горячим кофе, чаем и даже можно дать немного алкоголя. После ванны пострадавшего переносят на кровать и хорошенько укутывают. При наличии признаков обморожений его необходимо транспортировать в лечебное учреждение. Если пострадавший без сознания, отсутствует дыхание, то при необходимости проводится искусственное дыхание. После согревания и стабилизации дыхания пострадавшего необходимо доставить в больницу.

Оказание медицинской помощи при выраженном охлаждении начинают с быстрого согревания пострадавшего в теплой ванне с постепенным повышением температуры с 36 до 40°С, одновременно<sup>235</sup> делают общий массаж, пассивные

движения в суставах всех конечностей, поят горячим чаем. Согревание прекращают при повышении температуры пациента до 35° С.

После выведения пострадавших из состояния гипотермии проводят профилактику и лечение психических нарушений, расстройств речи, судорожных состояний, невритов, парезов, параличей, воспалительных явлений в верхних дыхательных путях, бронхита, пневмонии. При первых признаках развития отека мозга и легких применяют гидрокортизон, преднизолон, маннитол, лазикс, в критических ситуациях — кровопускание (до 500 мл).

Смертельным считается снижение температуры тела до 22°С. Однако в медицинской практике наблюдались случаи спасения людей, длительно находившихся в глубокой гипотермии (18...19°С). Поэтому необходимо пытаться спасти всех замерзших, в ком еще теплится жизнь.

Сроки стационарного лечения и последующей реабилитации зависят от развития общих и местных осложнений Холодовой травмы (психических расстройств, неврологических и сосудистых заболеваний и др.)

### **Отморожение**

**Отморожение** – это повреждение тканей тела человека в результате воздействия низких (обычно ниже 0°С) температур.

Причины отморожения те же, что и охлаждения – длительное воздействие холода, ветер, повышенная влажность, тесная и мокрая одежда или обувь, неподвижное положение, плохое общее состояние организма.

В течение патологического процесса при отморожениях различают два периода: первый - скрытый, дореактивный, или период до согревания, и второй - реактивный, после согревания.

В скрытом периоде переохлажденный участок кожи бледнеет (вплоть до побеления), теряет чувствительность. В р е а к т и в н о м периоде происходит постепенное повышение температуры тканей и выявляются, в зависимости от степени поражения, признаки воспаления или некроза тканей

По тяжести и глубине поражения различают **четыре** степени отморожения. Установить степень отморожения можно лишь после отогревания пострадавшего.

**Отморожение I степени** характеризуется повреждением верхнего слоя кожи при коротком воздействии холодом. При этом отмечают бледность кожи, отечность; чувствительность снижена или полностью отсутствует. После согревания кожа приобретает сине-багровую окраску, увеличивается отечность, появляется боль, движения в пальцах стоп и кистей активные.

**Отморожение II степени** проявляется нарушением кровообращением и образованием пузырей с прозрачной жидкостью. Иногда они появляются значительно позже - на 2-3-й сутки. Дно пузыря покрыто фибрином, но ростковый слой кожи не поврежден. По мере заживления полностью восстанавливается кожный покров. Кожа в этой стадии чувствительна к болевому и температурному воздействию. Для данной степени отморожения характерны общие явления в виде повышения температуры тела, озноб, плохой сон и аппетит. Если не присоединяется вторичная инфекция, в зоне повреждения происходит постепенное отторжение омертвевших слоев кожи без образования рубцов. Длительное время на этом месте сохраняется синюшность и пониженная

чувствительность.

**Отморожение III** степени наблюдается при длительном воздействии холода. Нарушение кровообращения приводит к поражению всех слоев кожи (некроз) и мягких тканей. В первые дни появляются пузыри, заполненные кровянистым или темно-бурым содержимым.

Ткани нечувствительны, но больные страдают от сильных болей. В это время у пострадавшего выражены общие симптомы в виде потрясающих ознобов и профузных потов, наблюдается значительное ухудшение самочувствия, апатия.

**Отморожение IV** степени возникает при длительном воздействии холода и характеризуется омертвением всех слоев ткани и даже кости. При такой глубине поражения отогреть пострадавшую часть тела не удастся, она остается холодной и совершенно нечувствительной. Кожа цианотична, быстро покрывается пузырьками с черной жидкостью. Граница повреждения выявляется медленно. Отчетливая граница образуется к 17-му дню. Поврежденная зона быстро чернеет и начинает высыхать (мумифицироваться). Процесс отторжения некротизированной части продолжается до 2-х месяцев. Заживление раны вялое и очень медленное. В этот период значительно ухудшается общее состояние пострадавшего, происходит нарушение функции внутренних органов, постоянные боли истощают больного, он более восприимчив к другим заболеваниям. Наблюдается изменение в крови при ее анализе.

Помимо отморожений от действия низких температур при сухом морозе, принято различать разновидности местного поражения холодом - ознобление и «траншейную стопу».

Ознобление чаще возникает при температуре выше нуля, поражается кожа открытых частей тела, особенно рук. Она становится отечной, холодной на ощупь, болезненной, на ней образуются пузыри и язвы, пострадавший испытывает зуд и жжение, при согревании возникает боль.

«ТРАНШЕЙНАЯ СТОПА» - поражение ног, возникающее при длительном (более 3 суток) пребывании в холодной воде, мокром снегу, болоте.

Первыми признаками являются боли в суставах стоп, ощущение оцепенения пальцев и жжения в них, ноющие боли в области лодыжек и подошв, затем появляется отечность стоп с нарушением всех видов чувствительности, пузыри с геморрагическим содержимым, влажная гангрена. Часто присоединяется инфекция, вплоть до сепсиса

Правильное **оказание первой помощи** включает в себя следующие мероприятия, выполняемые в определенной последовательности:

1. Занести пострадавшего в теплое помещение.
2. Снять промерзшую обувь, носки, перчатки.
3. Теплыми руками согреть обмороженные участки тела, растирая их шерстяной тканью.
4. По возможности, дать ему выпить горячий чай, кофе, молоко.
5. Наложить на пострадавшие участки теплоизолирующую повязку. Если есть возможность, сделать тепловые ванны в течение 20-30 минут. Температуру воды постепенно увеличивают с 20 до 40°C, при этом конечности тщательно отмывают от загрязнений с мылом. Затем поврежденные участки хорошо втереть,

закрывать стерильной повязкой и тепло укутать.

### **НЕЛЬЗЯ!**

1. Отмороженные участки тела растирать снегом, льдом, так как при этом усиливается охлаждение, можно поранить кожу, что приведет к инфицированию раны.

2. Смазывать отмороженные участки жиром, мазями, так как это затрудняет обработку ран.

Быстрейшая доставка пострадавшего в медицинское учреждение является неотложной мерой первой помощи. При транспортировке необходимо принять все меры, предупреждающие повторное охлаждение

Отморожения I и II степени лечат консервативно. Пузыри подрезают в условиях перевязочной. Гнойные осложнения лечат по общехирургическим законам. Эффективны УФО, УВЧ, микроволновая терапия, массаж, ультразвук, магнитотерапия. При отморожениях III и IV степени консервативное лечение направлено на предупреждение инфекционных осложнений, создание благоприятных условий для оттока раневого содержимого. После отделения омертвевших тканей и появления грануляций применяют свободную пересадку собственной кожи для ускорения заживления и предотвращения образования грубых рубцов. Перед операцией проводят курс УФО и УВЧ-терапии.

При отморожениях IV степени на 5-6-й день после травмы приступают к хирургической обработке отморожения. Первым ее этапом является некротомия (рассечение кожи и подлежащих нежизнеспособных тканей для улучшения оттока раневого содержимого). Спустя 7-10 дней после некротомии, когда четко появляются границы мертвых тканей, производят второй этап хирургической обработки - некрэктомию (удаление омертвевших тканей).

В период реабилитации основное внимание уделяют лечению последствий отморожения - отека, боли, цианоза, контрактур, рубцов. Эффективны горячие местные ванны, сероводородные ванны, подводный струйный массаж, озокеритовые и грязевые аппликации, магнитотерапия, диадинамотерапия.

### **Электротравма.**

#### **Действие электрического тока на организм человека**

Электрический ток, действуя на организм человека, может привести к различным поражениям: электрическому удару, ожогу, металлизации кожи, электрическому знаку, механическому повреждению, электроофтальмии

#### **Характеристика воздействия на человека электрического тока различной силы**

Сила тока, мА	переменный ток 50 - 60 Гц	постоянный ток
0,6 - 1,5	Легкое дрожание пальцев рук	Не ощущается
2 - 3	Сильное дрожание пальцев рук	Не ощущается
5 - 7	Судороги в руках	Ощущение нагревания

Сила тока, мА	переменный ток 50 - 60 Гц	постоянный ток
8 - 10	Руки с трудом, но еще можно оторвать от электродов. Сильные боли в руках, особенно в кистях и пальцах	Усиление нагревания
20 - 25	Руки парализуются немедленно, оторвать их от электродов невозможно. Очень сильные боли. Затрудняется дыхание	Еще большее усиление нагревания, незначительное сокращение мышц рук
50 - 80	Паралич дыхания. Начало трепетания желудочков сердца	Сильное ощущение нагревания. Сокращение мышц рук. Судороги. Затруднение дыхания
90 - 100	Паралич дыхания и сердца при воздействии более 0,1 с.	Паралич дыхания

Электрический удар ведет к возбуждению живых тканей; В зависимости от патологических процессов, вызываемых поражением электротоком, принята следующая классификация тяжести электротравм при электрическом ударе:

- а. электротравма I степени - судорожное сокращение мышц без потери сознания;
- б. электротравма II степени - судорожное сокращение мышц с потерей сознания;
- в. электротравма III степени - потеря сознания и нарушение функций сердечной деятельности или дыхания (не исключено и то и другое);
- г. электротравма IV степени - клиническая смерть.

Степень тяжести электрического поражения зависит от многих факторов: сопротивления организма, величины, продолжительности действия, рода и частоты тока, пути его в организме, условий внешней среды.

Исход электропоражения зависит и от физического состояния человека. Если он болен, утомлен или находится в состоянии опьянения, душевной подавленности, то действие тока особенно опасно. Безопасными для человека считаются переменный ток до 10 мА и постоянный - до 50 мА.

Электрический ожог различных степеней - следствие коротких замыканий- в электроустановках и пребывания тела (как правило, рук) в сфере светового (ультрафиолетового) и теплового (инфракрасного) влияния электрической дуги; ожоги III и IV степени с тяжелым исходом - при соприкосновении человека (непосредственно или через электрическую дугу) с токоведущими частями напряжением свыше 1000 В.

Электрический знак (отметка тока) - специфические поражения, вызванные механическим, химическим или их совместным воздействием тока. Пораженный участок кожи практически безболезнен, вокруг него отсутствуют воспалительные

процессы. Со временем он затвердевает, и поверхностные ткани отмирают. Электроразряды обычно быстро излечиваются.

Металлизация кожи — так называемое пропитывание кожи мельчайшими парообразными или расплавленными частицами металла под влиянием механического или химического воздействия тока. Пораженный участок кожи приобретает жесткую поверхность и своеобразную окраску. В большинстве случаев металлизация излечивается, не оставляя на коже следов. Электроофтальмия — поражение глаз ультрафиолетовыми лучами, источником которых является вольтова дуга. В результате электроофтальмии через несколько часов наступает воспалительный процесс, который проходит, если приняты необходимые меры лечения.

В условиях производства поражение электротоком чаще всего является следствием того, что люди прикасаются к токоведущим частям, находящимся под опасным напряжением.

Возможны два варианта таких прикосновений с разной степенью опасности. Первый, наиболее опасный, — одновременное прикосновение к двум линейным проводам и второй, менее опасный (таких случаев больше) — прикосновение к одной фазе.

### **Оказание первой помощи лицам пострадавшим от электрического тока** **КАК ОПРЕДЕЛИТЬ?**

- Потеря сознания и (или) остановка дыхания и прекращение сердечной деятельности при сильном повреждении.
- Головная боль.
- Боль в области сердца.
- На коже могут появиться пятна темно-синего цвета, напоминающие разветвления дерева (при поражении молнией).
- Ожоги (при электротравме).
- Потеря чувствительности.
- Может развиваться паралич, глухота, немота (при поражении молнией).

Оказывающий помощь должен прежде всего освободить пострадавшего от действия на него тока, затем от одежды, стесняющей дыхание (расстегнуть воротник, пояс), осмотреть полость рта, удалить 'вставные челюсти, если они есть, слизь и немедленно приступить к оказанию первой помощи. Если в этом может принять участие не один, а несколько человек, то все меры по освобождению пострадавшего от тока и оказанию ему помощи должны выполняться четко, по указаниям одного лица - старшего по должности и наиболее опытного работника. При этом одновременно с указанными выше мерами лица, не участвующие в оказании помощи пострадавшему, должны немедленно:

- вызвать врача медсанчасти предприятия или скорую помощь;
- известить о происшествии начальника смены электроцеха;
- удалить с места оказания помощи посторонних;
- создать максимальное освещение, а также приток свежего воздуха.

Освобождение пострадавшего от воздействия на него электротока. В случае, если пострадавший после поражения током<sup>240</sup> все еще прикасается к токоведущим

частям, необходимо как можно быстрее освободить его от них. Если пострадавший находится на высоте и может при этом упасть, надо принять меры предупреждения падения или, если это неизбежно, обеспечить его безопасность. Если напряжение быстро отключить нельзя, пострадавшего отделиют от источника тока следующими способами.

При напряжении до 1000 В. Использовать только сухие предметы и обязательно непроводники: палки, доски, веревки. Тот, кто отделяет пострадавшего от токоведущих частей, должен изолировать себя диэлектрическими перчатками или галошами. Нельзя, пытаясь таким образом оттащить пострадавшего, касаться окружающих металлических предметов. При необходимости следует перерубить или перерезать провода (каждый в отдельности) топором с сухой деревянной ручкой или инструментом с изолированными рукоятками.

При напряжении свыше 1000 В. Необходимо надеть боты, перчатки и отделить пострадавшего от источника электропоражения с помощью изолирующих штанг или клещей, отвечающих напряжению.

Во всех случаях независимо от состояния пострадавшего, на место происшествия обязательно должны быть экстренно вызваны медработники, которые окажут пострадавшему первую помощь и примут решение о его лечении.

Если по какой-то причине врач или другой медицинский работник отсутствуют, пострадавшему без промедления оказывается первая помощь.

Первая помощь пострадавшему. Опасность поражения электрическим током заключается в нарушении деятельности дыхательных органов и сердечно-сосудистой системы. Указанные нарушения организма человека можно предотвратить своевременной помощью.

Прежде всего необходимо, сделать следующее: уложить пострадавшего на спину на твердую поверхность; проверить, есть ли у него дыхание и пульс; осмотреть зрачок (узкий или широкий). Широкий зрачок указывает на резкое ухудшение кровоснабжения мозга. После этого нужно приступить к оказанию первой помощи:

- если пострадавший находится в сознании, но до этого находился в обмороке или продолжительное время под током, его нужно осторожно уложить в удобное положение, тепло укрыть, обеспечить полный покой до прибытия врача. и, не теряя бдительности, непрерывно наблюдать за дыханием и пульсом;
- если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но сохранились устойчивое дыхание и пульс, его нужно удобно уложить, расстегнуть ворот, пояс и одежду, обеспечить приток свежего воздуха и полный покой, давать пострадавшему нюхать нашатырный спирт и обрызгивать его водой;
- если пострадавший плохо дышит - редко, судорожно, как бы всхлипывая,- необходимо делать искусственное дыхание и массаж сердца.

При отсутствии признаков жизни (дыхания, сердцебиения, пульса) нельзя считать пострадавшего мертвым, так как смерть часто бывает мнимой. В этом случае также надо делать искусственное дыхание и массаж сердца.

## ЧТО ДЕЛАТЬ?

При легких повреждениях (кратковременная потеря сознания, головокружение, головная боль, боль в области сердца):

1. Покой.
2. Усиленное наблюдение (состояние может ухудшиться).
3. Укрыть, дать горячее сладкое питье.
4. На ожоги стерильную повязку.
5. **Алкоголь не давать.**

Почему? Может произойти утяжеление состояния, например нарушение сердечной деятельности (нарушения ритма сердца, остановка сердца).

При более тяжелых повреждениях (потеря сознания, нарушение дыхания и другое):

1. Определить [признаки жизни](#).
2. При отсутствии приступить к [СЛР](#).
3. Госпитализация.

## ТЕПЛОВОЙ УДАР.

**ТЕПЛОВОЙ УДАР** - болезненное состояние, обусловленное общим перегреванием организма и возникающее в результате воздействия внешних тепловых факторов. Тепловой удар может возникнуть в результате пребывания в помещении с высокой температурой и влажностью, во время длительных маршей в условиях жаркого климата, при интенсивной физической работе в душных, плохо вентилируемых помещениях. Развитию теплового удара способствуют теплая одежда, переутомление, несоблюдение питьевого режима. У детей грудного возраста причиной теплового удара может быть укутывание в теплые одеяла, пребывание в душном помещении, расположение детской кроватки около печи или батареи центрального отопления.

### СИМПТОМЫ.

Чрезмерное перегревание организма сопровождается нарушением водно-электролитного обмена, расстройствами кровообращения, мелкоточечными кровоизлияниями в мозг. У больного наблюдается чувство общей слабости, разбитости, головная боль, головокружение, шум в ушах, сонливость, жажда, тошнота. При осмотре выявляется гиперемия кожных покровов. Пульс и дыхание учащены, температура повышена до 40-41 °С. В тяжелых случаях дыхание замедляется. Больной оглушен, теряет сознание, иногда возникают судороги, развивается коматозное состояние. Возможны бред, психомоторное возбуждение. У детей грудного возраста на первый план выступают быстро нарастающие диспепсические расстройства (рвота, понос), температура тела резко повышается, черты лица заостряются, общее состояние быстро ухудшается, сознание помрачается, возникают судороги, развивается кома.

### Неотложная помощь.

Больного срочно выносят в прохладное место, обеспечивают доступ свежего воздуха, освобождают от одежды, дают выпить холодной воды, накладывают холодный компресс на голову. В более тяжелых случаях показано обертывание простыней, смоченной холодной водой, обливание прохладной

водой, лед на голову и паховые области. В тяжелых случаях обязателен вызов врача. Возможно, потребуется госпитализация.

### **СОЛНЕЧНЫЙ УДАР.**

При солнечном ударе происходит поражение центральной нервной системы, вызываемое интенсивным действием прямых солнечных лучей на область головы. Солнечный удар обычно поражает людей, работающих в полевых условиях с непокрытой головой, при злоупотреблении солнечными ваннами на пляжах, при трудных переходах в условиях жаркого климата. Солнечный удар может произойти как во время пребывания на солнце, так и через 6-8 ч после пребывания на солнце.

У больных отмечается общее недомогание, разбитость, головная боль, головокружение, шум в ушах, тошнота, а иногда рвота, гиперемия кожи лица и головы, учащение пульса и дыхания, усиленное потоотделение, повышение температуры, иногда носовое кровотечение. В тяжелых случаях возникает сильная головная боль, снижается артериальное давление, температура тела достигает 40-41 °С и более, больной впадает в протрацию, теряет сознание. Дыхание учащается, затем замедляется. В некоторых случаях отмечаются судороги, коматозное состояние, иногда возбуждение, галлюцинации, бред.

#### **Неотложная помощь.**

В большинстве случаев достаточно поместить больного в тень, освободить от одежды, дать выпить холодной воды, положить холодный компресс на голову, обернуть простыней, смоченной холодной водой. В тяжелых случаях обязателен вызов врача. Возможно, потребуется госпитализация.

#### **Первая помощь при отравлении**

**Отравление** возникает при попадании в организм яда, которым может быть всякое вещество, оказывающее вредное воздействие, а иногда даже приводящее к летальному исходу. Важно помнить, что яд может попадать различными путями: через рот, легкие, кожу (чаще у детей), слизистые оболочки (глаза, нос и т.п.), укусы насекомых и змей. От того, каким путем попал яд в организм, а также от состояния больного, во многом зависит первая помощь и лечение отравления.

#### **Задачи первой помощи при отравлении:**

- Остановить или ограничить поступление яда в организм.
- Как можно скорее вывести уже попавший яд, если это возможно.
- Обеспечить пострадавшему безопасные условия.
- Привести пострадавшего в чувства, при необходимости - провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
- Как можно скорее доставить пострадавшего в больницу.

Первая помощь может быть оказана как посторонними людьми, так и самим пострадавшим. Часто оказывается, что вовремя оказанная первая помощь в лечении отравления помогает спасти жизнь. Согласно статистике, в подавляющем большинстве случаев бытовые отравления составляют 97-98%, тогда как производственные всего 2-3%.

Бытовые отравления подразделяются на алкогольные интоксикации, несчастные случаи в быту и суицидальные отравления, предпринятые умышленно. В литературе описаны более 500 отравляющих веществ.

### ***Основные признаки и симптомы отравления***

Первые признаки отравления могут проявиться через 30-40 минут или в течение нескольких часов после употребления продукта в пищу, все зависит от вида токсина, вызвавшего отравление (отравление размножившимися в продуктах бактериями и их токсинами, ботулиническим ядом, растительными или животными ядами)

- тошнота, рвота
- холодный пот
- озноб
- судороги
- внезапная вялость
- сонливость
- жидкий стул;
- головная боль и головокружение.
- угнетение дыхательной функции и нарушения сознания (в тяжелых случаях)
- слюнотечение и/или слезотечение
- ожоги вокруг губ, на языке или на коже
- странная манера поведения пострадавшего

### ***Первая помощь при отравлении в зависимости от пути попадания яда:***

**При отравлении алкоголем, недоброкачественной пищей, грибами, ядовитыми растениями и их плодами и пр. ядами, когда яд в организм поступает через рот.** Если пострадавший в сознании, ему дают выпить большое количество жидкости, затем вызывают рвоту надавливанием на корень языка (для лиц старше 6 лет) пальцами, процедуру повторяют до чистых промывных вод.

После промывания желудка в лечении отравления используют растолченный активированный уголь (1 таблетка на 10 кг веса), смекту и др. сорбенты. Можно принять белую глину, солевое слабительное средство.

Пострадавшего укладывают в восстановительное положение - на бок (чтобы он не захлебнулся рвотными массами), согревают с помощью грелок ноги. Дают обильное питье (для этого подойдет чай, вода).

Как можно скорее вызывают бригаду скорой медицинской помощи для госпитализации пострадавшего, так как его состояние может ухудшиться. Желательно сохранить и передать врачу вещество, которым отравился больной.

**При отравлении кислотами (уксус) и щелочами промывать желудок нельзя.**

При отравлении газообразными химическими веществами (**угарный газ, окислы азота, аммиака, пары брома, фтористого водорода, хлор, сернистый газ, и др.**), когда *яд поступает в организм через легкие при вдыхании*. По частоте отравлений газами, отравление **угарным газом** происходит чаще, чем отравления другими газообразными ядами. Угарный газ образуется при сжигании любого вида топлива: газа, нефти, керосина, древесины или угля.

При отравлении **угарным газом**, пострадавшего в первую очередь нужно вывести на свежий воздух, обеспечить ему удобное горизонтальное положение, освободить от стесняющей одежды. Наложить турникеты на бедра, чтобы создать

депо крови. Или забинтовать туго эластичными бинтами нижние конечности на всю длину.

Необходимо растереть тело пострадавшего, затем тепло укутать, приложить согревающие грелки к его ногам, дать понюхать ватку с нашатырным спиртом, если пострадавший в сознании - ему можно прополоскать горло и рот раствором соды. В случае отсутствия дыхания или его значительного ослабления нужно начать проведение искусственного дыхания.

Независимо от степени отравления пострадавшего госпитализируют в стационар, на случай, если позднее возникнут осложнения со стороны нервной и дыхательной систем;

**При отравлении токсическими веществами**, проникающими через кожный покров: некоторые ядовитые растения, химические растворители и средства от насекомых - фосфорорганическими соединениями (карбофос, дихлофос и др.), яд в организм проникает через кожу и слизистые поверхности.

При попадании ядовитого вещества на кожу нужно как можно быстрее снять это вещество с поверхности кожи ватным или марлевым тампоном или тряпкой, стараясь не размазывать его на поверхности кожи.

После этого кожу следует хорошо обмыть теплой водой с мылом или слабым раствором пищевой (пищевой) соды, обработать место поражения на коже 5-10%-ным раствором нашатырного спирта. При наличии раны, например, ожога, наложите чистую или стерильную влажную повязку. Далее дважды промыть желудок 2%-ным раствором пищевой соды (1 ч. л. соды на 1 стакан воды).

Затем следует выпить 0,5 стакана 2%-ного раствора пищевой соды с добавлением активированного угля или солевое слабительное. Пострадавшему дают выпить крепкий чай. Дождаться прибытия бригады скорой медицинской помощи.

При попадании отравляющего вещества в глаза надо немедленно промыть их струей воды при открытых веках. Промывание должно быть тщательным в течение 20-30 минут, так как даже небольшое количество ядовитого вещества, попавшего в глаза, может вызвать их глубокие поражения. После промывания глаз следует наложить сухую повязку и немедленно обратиться к главному врачу.

#### ***Что НЕЛЬЗЯ делать***

- оставлять пострадавшего одного
- не вызывать рвоту, если человек без сознания
- не вызывать рвоту у беременных
- не вызывать рвоту у тех, у кого слабое сердце и при судорогах
- не вызывать рвоту при отравлении нефтепродуктами, кислотами, щелочью
- не давать слабительное средство при отравлении нефтепродуктами, кислотами, щелочью
- не давать газировку!
- не давать кислоту при отравлении щелочью и наоборот!

***Вызов скорой помощи обязателен:***

- при потере сознания
- при ухудшении зрения и глотания

- при высокой температуре, которая не сбивается
- при симптомах отравления сразу у нескольких членов семьи
- при отравлении ребенка
- при отравлении грибами

Постарайтесь выяснить, сколько времени прошло с момента отравления. Постарайтесь узнать, случайно или намеренно отравился пострадавший. Сохраните остатки проглоченного вещества, это поможет врачу.

### **Обморок**

Поводов к обморочному состоянию великое множество, а внезапная потеря сознания происходит на удивление однообразно.

За несколько минут, а то и за считанные секунды до падения обязательно появляются легкое головокружение и подташнивание, затем возникают различные нарушения зрения. В одних случаях человек начинает видеть все черно-белым, в других - контур каждого предмета в радужном ореоле. Порой перед глазами появляются хлопья снега, мелькают белые или темные мушки.

Тот, кто хоть раз в жизни падал в обморок, конечно, помнит характерный звон в ушах, появляющийся за несколько секунд до потери сознания. Все эти явления - не что иное, как предвестники обморока.

Обычно обморок длится не более трех минут. В большинстве случаев при этом сохраняются реакция зрачков на свет и пульс на сонной артерии.

Более длительная потеря сознания заставляет предположить развитие комы, причиной которой могли послужить и кровоизлияние в мозг, и сахарный диабет, и отравление различными веществами или алкоголем.

Следующее, что обязательно сопровождает обморок, - побледнение кожных покровов и резкое снижение уровня артериального давления. Внезапную гипотонию, когда уровень артериального давления (АД) падает ниже 80 мм рт. ст., принято называть КОЛЛАПСОМ (лат. *collator* — падаю). Этот термин можно понимать и как падение человека, и как падение его артериального давления. Даже в тех случаях, когда резкое снижение артериального давления не сопровождается потерей сознания, все равно говорят о коллапсе.

Но кратковременную потерю сознания без длительного падения уровня артериального давления называют только обмороком. Хотя многие врачи считают, что обмороки и коллапсы - это внешние проявления одних и тех же процессов

Все множество причин обмороков и коллапсов можно сгруппировать следующим образом.

1. Первая группа причин включает все случаи скрытого кровотечения - нарушение внематочной беременности или кровоизлияние в яичник, кровоточащая язва двенадцатиперстной кишки или закрытая травма живота с повреждением внутренних органов. К этой же группе можно отнести и все случаи обезвоживания организма, вызванного потерей жидкости с обильным потом, многократной рвотой или поносом.

2. Во вторую группу входят острые отравления различными токсичными веществами или интоксикация при таких заболеваниях, как грипп и пневмония.

3. Третья - вызвана рядом провоцирующих факторов: работа в душном помещении (гипоксический коллапс) или высокая температура окружающей среды (тепловой удар), быстрая смена положения тела при резком вставании (ортостатический коллапс).

Отдельную группу причин обморока составляют эмоциональные потрясения и волнующие ситуации. И, наконец, последняя — грубые нарушения сердечного ритма, сопровождающиеся кратковременной остановкой сердца

При скрытой кровопотере развивается так называемый симптом «Ваньки – встаньки» Снижение объема циркулирующей крови приводит к гипоксии головного мозга. Пострадавший сначала бледнеет. У него темнеет в глазах, появляются тошнота и головокружение. Затем он теряет сознание.

Но как только тело примет горизонтальное положение, кровь вновь достигнет головного мозга, и через несколько секунд к пострадавшему вернется сознание. Кожа лица заметно порозовеет.

Механизм развития обморока. В положении лежа становится значительно лучше. Но уже через 2—3 минуты появятся сильные боли в животе и поясничной области, поскольку в горизонтальном положении гематома, растекаясь вдоль тела, начнет раздражать все новые и новые болевые рецепторы.

Боли становятся настолько нестерпимыми, что больной не может лежать и будет вынужден сесть. Но как только он сядет, то сразу же вновь побледнеет и потеряет сознание. И так лежать не может из-за усиливающейся боли, а как только садится — падает в обморок.

Симптом «Ваньки-встаньки», частые повторные обмороки и бледность кожных покровов — первые признаки скрытой кровопотери.

Особенности обмороков при обезвоживании

Большое количество жидкости организм теряет с поносом и рвотой при заболевании холерой и дизентерией или пищевых отравлениях. Интенсивной потере воды способствует и обильное потоотделение в случаях перегревания или резкого снижения температуры тела при высокой лихорадке.

В итоге из кровеносного русла теряется жидкая часть крови — ПЛАЗМА. Это приводит к уменьшению ОЦК (объем циркулирующей крови), снижению УОС (ударный объем сердца) и АД (артериальное давление).

Вот почему при выраженном обезвоживании неизбежны частые повторные обмороки и длительная гипотония.

Состояние больных усугубляется еще и тем, что при частой рвоте, поносе и обильном потоотделении теряется большое количество электролитов. Уменьшение ионов калия и натрия в крови губительно влияет как на работу сердца, так и на весь организм в целом

При обмороках, вызванных обезвоживанием организма, требуется немедленное восполнение потерянной жидкости и электролитов

Обмороки вызванные нарушением сердечного ритма

В момент приступа сбои в работе сердца приводят к его кратковременной остановке. Наступает состояние клинической смерти: пропадает пульс на сонной артерии, появляются единичные судорожные подергивания мимической мускулатуры, и уже через 5-6 секунд начинают расширяться зрачки.

Исход приступа зависит от того, насколько быстро сердце сможет возвратиться к нормальной работе. Если пауза длилась не более 2-3 минут то это будет воспринято как обычный обморок.

Иначе говоря, каждый последующий приступ может закончиться смертью.

У многих больных такие приступы проявляются в виде кратковременных обмороков. Они могут быть настолько частыми и мимолетными, что больной и его близкие начинают привыкать к ним, как к мелким досадным неприятностям.

В случае внезапной потери сознания следует прежде всего убедиться в наличии пульса на сонной артерии и, если его нет, сразу начать реанимацию

### **Первая помощь**

При наличии пульса на сонной артерии требуется как можно быстрее увеличить приток крови к головному мозгу

Для этого больного кладут на спину и приподнимают его ноги, подложив под голени валик, свернутую одежду, или сгибают ноги в коленях. Одновременно обязательно расслабляют поясной ремень, галстук и расстегивают ворот сорочки, т.е. устраняют возможные препятствия для быстрого притока крови к головному мозгу.

Следующие действия должны быть направлены на повышение тонуса сосудов, а точнее, спровоцировать централизацию кровообращения. Для этого необходимо к носу поднести ватку с нашатырным спиртом.

Подобного эффекта можно добиться, воздействуя и на так называемые болевые точки. Самая эффективная и доступная из них располагается в складке между перегородкой носа и верхней губой. При обмороке следует как можно сильнее нажать на эту точку.

Если вдруг вы почувствуете, что земля уходит из-под ног, то у вас есть реальная возможность избежать обморока — достаточно успеть надавить себе на болевую точку у перегородки носа.

Для выведения из обморока, вызванного эмоциями, испугом и духотой, перечисленных мер вполне достаточно.

При обмороке в душном помещении — необходимо вынести больного на свежий воздух или распахнуть окна.

При тепловом или солнечном ударе - нужно перенести в прохладное место или тень, положить на голову пузырь со льдом или смоченное холодной водой полотенце.

Во всех случаях обезвоживания: поноса, многократной рвоты, проливного пота - необходимо дать обильное соленое или сладкое питье.

После голодного обморока - обязательно накормить или хотя бы предложить чашку сладкого чая.

При повторных обмороках и подозрении на скрытое кровотечение — обязательно приложить холод на живот, приподнять ноги и запретить больному даже садиться до прихода врача.

### **5-ый учебный вопрос: Правила оказания помощи при утоплении**

#### **Этапы оказания помощи**

Выделяют два этапа оказания помощи при утоплении. Первый — это действия спасателя непосредственно в воде, когда утопающий еще в сознании,

предпринимает активные действия и в состоянии самостоятельно держаться на поверхности. В этом случае есть реальная возможность не допустить трагедии и отделаться лишь легким испугом.

Но именно это представляет наибольшую опасность для спасателя и требует от него прежде всего умения плавать, хорошей физической подготовки и владения специальными приемами подхода к тонущему человеку, а главное — умения освобождаться от мертвых хватов.

### **Панический страх утопающего - смертельная опасность для спасателя.**

Второй этап - действия спасателя на берегу. В том случае, когда из воды извлекают уже бездыханное тело и пострадавший находится без сознания, а зачастую и без признаков жизни, у спасателя, как правило, нет проблем с собственной безопасностью, но значительно снижаются шансы на спасение пострадавшего.

Если человек пробыл под водой более 5—10 минут, вряд ли его удастся вернуть к жизни.

Хотя в каждом конкретном случае исход зависит от времени года, температуры и состава воды, особенностей организма, а главное — от вида утопления и верно выбранной тактики оказания помощи.

### **Признаки истинного (синего) утопления**

Этот тип утопления легко определить по внешнему виду утонувшего: его лицо и шея сине-серого цвета, а изо рта и носа выделяется розоватая пена. Набухшие сосуды шеи подтверждают такое предположение.

Синее утопление характерно для детей и взрослых, не умеющих плавать, для лиц, находившихся в состоянии алкогольного опьянения, и даже для хороших пловцов при разрыве барабанной перепонки, когда они внезапно теряют координацию движений.

Подобным образом тонут те, кто до последней минуты боролся за свою жизнь. Находясь под водой, они продолжают активно двигаться, максимально задерживая дыхание. Это очень быстро приводит к гипоксии мозга и потере сознания.

Как только человек теряет сознание, вода в большом количестве начинает поступать в желудок и легкие. Этот объем быстро всасывается и переходит в кровеносное русло, значительно переполняя его разжиженной кровью

### **Причины смерти в первые минуты после спасения**

**Внезапная остановка сердца** (Поступление в кровь большого количества воды значительно снижает ее вязкость и изменяет электролитный состав, что провоцирует грубые нарушения сердечного ритма и внезапную остановку сердца.)

**Отек легких.** В результате утопления настолько резко увеличивается объем циркулирующей крови (гиперволемия), что даже сердце спортсмена не в состоянии справиться с ним.

Левый желудочек не способен перекачать такое большое количество разжиженной крови и буквально захлебывается из-за ее избытка. Это ведет к резкому возрастанию гидродинамического давления в малом круге кровообращения и системе легочных вен. 249

Из кровеносного русла в альвеолы проникает плазма, которая, попадая в их просвет, моментально вспенивается. Из верхних дыхательных путей выделяется большое количество розовой пены, которая, заполняя просвет альвеол и воздухоносных путей, прекращает газообмен. Развивается состояние, получившее название **ОТЕКА ЛЕГКИХ**.

Наиболее достоверный признак отека легких - клокочущее дыхание. Такое клокотание, хорошо слышимое за несколько шагов, напоминает пробулькивание пузырей в кипящей воде. Создается впечатление, будто внутри пострадавшего что-то кипит. Другой признак отека легких - частое подкашливание с розовой пенистой мокротой. В крайне тяжелых случаях пены образуется так много, что она начинает выделяться изо рта и носа

**Отек головного мозга.** Гипоксия мозга и резкое увеличение объема циркулирующей крови вызывают отек головного мозга - крайне опасное состояние, которое, как правило, трудно распознать на первых этапах оказания помощи. Но коматозное состояние, частые рвотные движения и судороги подтверждают опасения развития отека головного мозга.

**Острая почечная недостаточность.** В ближайшие сутки после спасения пострадавшие чаще всего погибают от острой почечной недостаточности, которая развивается вследствие **ГЕМОЛИЗА** (разрушения) **ЭРИТРОЦИТОВ**.

Чрезмерное разжижение крови и грубое нарушение равновесия между давлением внутри «тарелки» эритроцита и окружающей плазмой буквально взрывают его изнутри. В кровь выбрасывается **СВОБОДНЫЙ ГЕМОГЛОБИН**, который должен находиться только внутри эритроцитов.

Наличие свободного гемоглобина в крови приводит к роковым нарушениям функции почек. Нежнейшие фильтрационные мембраны канальцев легко повреждаются гигантскими молекулами гемоглобина. Развивается почечная недостаточность

#### **В каких случаях шансы на выживание крайне малы**

1. при нахождении под водой более 5-10 минут
2. если появились судороги и частая рвота
3. при длительном пребывании в коме
4. при выделении розовой пены из дыхательных путей.

#### **Первая помощь при синем утоплении**

Первое, что необходимо сделать после извлечения из воды, - перевернуть утонувшего на живот так, чтобы голова оказалась ниже уровня его таза. Ребенка можно положить животом на свое бедро. После очищения полости рта резко надавить на корень языка для провоцирования рвотного рефлекса и стимуляции дыхания.

Наличие или отсутствие рвотного и кашлевого рефлексов - важнейший тест для выбора дальнейшей тактики.

#### **Помощь при сохранении рвотного и кашлевого рефлекса**

Если после надавливания на корень языка слышен характерный звук «э» и вслед за этим последовали рвотные движения; если в выливающейся изо рта воде

видны остатки съеденной пищи, то человек жив, с сохраненным рвотным рефлексом.

Бесспорные доказательства тому - сокращения межреберных промежутков и кашель.

Для этого следует в течение 5 - 10 минут периодически с силой надавливать на корень языка, пока изо рта и верхних дыхательных путей не перестанет выделяться вода.

Для лучшего отхождения воды из легких можно похлопать ладонями по спине, а также интенсивными движениями несколько раз сжать с боков грудную клетку во время выдоха.

Только после удаления воды из верхних дыхательных путей, легких и желудка следует уложить потерпевшего на живот и приступить к вызову спасательных служб.

### **Первая помощь пострадавшему без признаков жизни**

Если при надавливании на корень языка рвотный рефлекс так и не появился, а в вытекающей изо рта жидкости не видно остатков съеденной пищи; если нет ни кашля, ни дыхательных движений, то ни в коем случае нельзя терять времени на дальнейшее удаление воды из утонувшего.

Необходимо сразу же перевернуть его на спину и проверить реакцию зрачков на свет и наличие пульса на сонной артерии. При их отсутствии следует немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации.

Но так как реанимационные манипуляции утонувшему невозможны без периодического удаления воды, пенистых образований и слизи из верхних дыхательных путей, то через каждые 3—4 минуты придется прерывать искусственную вентиляцию лёгких и непрямой массаж сердца, быстро переворачивать пострадавшего на живот и с помощью салфетки удалять содержимое из полости рта и носа. Такую задачу значительно упростит использование резинового баллончика, с помощью которого можно быстро отсосать выделения из верхних дыхательных путей

При утоплении реанимацию проводят 30- 40 минут, даже если нет признаков ее эффективности

### **Оказание первой помощи после оживления**

Если у пострадавшего появились сердцебиение и самостоятельное дыхание и к нему вернулось сознание -сделан лишь первый шаг к спасению жизни.

Над спасенным еще несколько дней будет висеть угроза смерти от перечисленных выше осложнений. Для их предупреждения нужно сразу же после восстановления самостоятельного дыхания и сердцебиения вновь повернуть спасенного на живот и постараться более тщательно удалить воду.

Для устранения гипоксии следует быстрее приступить к **ОКСИГЕНОТЕРАПИИ** - вдыханию кислорода или его смеси с воздухом с помощью портативных кислородных аппаратов

### **Помощь при отеке легких**

При появлении признаков отека легких пострадавшего следует немедленно усадить, наложить на бедра жгуты и приложить тепло к стопам. В положении

сидя большая часть крови скапливается в нижних конечностях, кишечнике и малом тазу, что значительно уменьшает перегрузку левого желудочка.

Жгуты на верхней трети бедер позволят сделать так называемое бескровное кровопускание: они не смогут пережать артерии, но затруднят венозный отток - кровь окажется в ловушке. Для усиления эффекта желательно приложить к стопам теплую грелку или опустить ноги в горячую воду. Под действием тепла кровь устремится в нижние конечности, а наложенные жгуты воспрепятствуют ее возвращению.

Жгуты накладывают не более чем на 40 минут и снимают с правой и левой ноги поочередно с интервалом 15—20 минут. Первое, что необходимо сделать при клочущем дыхании и появлении пенистых выделений из дыхательных путей, - быстрее усадить пациента и наложить жгуты на бедра

Одно из самых эффективных средств борьбы с пенообразованием при отеке легких - вдыхание кислорода через пары спирта. Для этого достаточно вложить кусочек ваты со спиртом в кислородную маску на уровне нижней губы.

Пары спирта значительно уменьшают поверхностное натяжение оболочки микроскопических пузырьков, из которых состоит образующаяся в альвеолах пена.

Уничтожение оболочек пузырьков превратит весь объем вспенившейся массы в небольшое количество мокроты, которая легко удалится с кашлем.

### **Бледное утопление**

Этот тип утопления встречается в том случае, если вода не попала в легкие и желудок. Подобное происходит при утоплении в очень холодной или хлорированной воде. Раздражающее действие ледяной воды в проруби или сильно хлорированной в бассейне вызывает рефлекторный спазм голосовой щели, что препятствует проникновению в легкие воды.

К тому же неожиданный контакт с холодной водой часто приводит к рефлекторной остановке сердца. В каждом из этих случаев развивается состояние клинической смерти.

При этом кожные покровы приобретают бледно-серый цвет, без выраженного цианоза (синева). Отсюда и название такого типа утопления - бледное.

Бледное утопление очень редко сопровождается выделением пены.

Если и появляется небольшое количество пушистой пены, то после ее удаления на коже или салфетке не остается влажных следов. Такую пену называют «сухой».

Выделение подобной пены объясняется тем, что то небольшое количество воды, которое попадает в ротовую полость и гортань до уровня голосовой щели, при контакте со слюной образует пушистую воздушную массу. Эти выделения легко снимаются салфеткой и не препятствуют прохождению воздуха. Поэтому нет необходимости заботиться об их полном удалении.

### **Первая помощь**

При бледном утоплении нет необходимости удалять воду из дыхательных путей и желудка. Более того, недопустимо тратить на это время. Сразу же после

извлечения тела из воды и установления признаков клинической смерти начать реанимацию.

Парадокс оживления после утопления в холодной воде объясняется тем, что человек в состоянии клинической смерти оказывается в такой глубокой гипотермии, о которой могут мечтать только фантасты.

В головном мозге, как, впрочем, и во всем организме, погруженном в ледяную воду, практически полностью прекращаются процессы метаболизма. Низкая температура среды значительно отодвигает срок наступления биологической смерти.

При утоплении в холодной воде есть все основания рассчитывать на спасение даже в случае длительного пребывания под водой

После извлечения утонувшего из проруби недопустимо терять время на перенос его в теплое помещение, чтобы уже там начать оказание экстренной помощи.

Нелепость такого поступка более чем очевидна: все-таки сначала необходимо оживить человека, а уже затем заботиться о профилактике простудных заболеваний. Если для непрямого массажа сердца потребуется освободить грудь, пусть не остановят даже лютый мороз и оледеневшая одежда. Особенно это касается детей: их грудина, имеющая хрящевую основу, во время реанимации легко травмируется даже обычными пуговицами.

Только после появления признаков жизни нужно перенести пострадавшего в тепло и уже там проводить общее согревание и растирание. Затем спасенного следует переодеть в сухую одежду или укутать в теплое одеяло. Он нуждается в обильном теплом питье и капельном введении подогретых плазмозамещающих жидкостей (последнее действие может выполняться только врачами)

После любого случая утопления пострадавшего необходимо госпитализировать независимо от его состояния и самочувствия.