**Чрезвычайные ситуации, характерные для городского округа Серебряные Пруды Московской области, присущие им опасности для населения и возможные способы защиты от них**

***Введение***

Размеры разрушающих последствий ЧС могут быть настолько велики, что надолго способны парализовать все ресурсы общества и нанести невосполнимый ущерб природе.

В РФ продолжает сохраняться тенденция ежегодного роста количества ЧС, обусловленных опасными природными явлениями, стихийными бедствиями, авариями и техногенными катастрофами.

В техногенной сфере сохраняется высокий уровень аварийности, а по отдельным видам производств наблюдается ее рост, в том числе на системах жизнеобеспечения, магистральных трубопроводах.

Т.о., проблема снижения рисков и смягчения последствий ЧС природного и техногенного характера для территорий РФ остается очень актуальной.

***Природные чрезвычайные ситуации, характерные для территории области***

При проведении мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, а также при выполнении расчетов, разработке планов и документов по действиям в ЧС необходим единый подход в области знаний о происхождении, развитии ЧС, их основных характеристик и способов защиты.

**Природные ЧС**:

·         ураганы (бури, смерчи);

·         наводнения;

·         пожары: лесные, торфяные (болотные).

***Ураганы (бури, смерчи)***

**Ураган** – ветер большой разрушительной силы и значительной продолжительности (скорость ветра 33 м/с и более – 12 баллов по шкале Бофорта).

В широком смысле слова ураганы – это циклоны, формирующиеся в тропических широтах, затем, следуя в северные и южные широты Земли, они медленно рассеиваются.

**Буря** -  это ветер скоростью более 17 м/с. иногда бурю порядка 11 баллов называют **штормом** (28-33 м/с).

Основными характеристиками ураганов и бурь, определяющими объемы возможных разрушений и потерь, являются скорость ветра, ширина зоны, охваченной ураганом, и продолжительность действия.

Самой важной характеристикой урагана (бури) является скорость ветра, подробные оценки которой содержит шкала Бофорта, приведенная в Приложении 2.

Скорость ветра в глубоких внетропических циклонах может доходить до ураганной (33 м/с), но в большинстве случаев не превышает 20 м/с.

Ураганные ветры для наших широт – явление **кратковременное**, а продолжительность действия бурь и штормов – от нескольких часов до нескольких суток. Наиболее часто они возникают в августе-сентябре.

**Смерчь** – это наименьшая по размерам и наибольшая по скорости вращения форма вихревого движения воздуха. Считается **стихийным** (особо опасным) явлением, если скорость ветра 25 м/с и более. Возникает в теплое время года. Размеры смерча (в Северной Америке – **торнадо**):

·         средняя ширина 350-400 м (до 1 км);

·         высота – сотни метров (до 1,5 км).

Среднее время существования смерчей на Русской равнине 10-30 минут (максимально до 1 часа) и они проходят путь до 50 км.

Очень часто ураганы (бури) сопровождаются ливнями, снегопадами, градом и т.д.

Гидрометеорологические явления, сопровождающие ураганы и бури, считаются **стихийными**, если по своей интенсивности достигают критериев, приведенных в Приложении 3.

Согласно строительным нормам максимальное нормативное значение ветрового давления для территории РФ составляет 0,85 кПа (0,85 ▪10-2 кгс/см2), что при плотности воздуха 1,22 кг/м3соответствует скорости ветра ~ 37,3 м/с (134 км/ч).

Для сравнения, расчетные значения скоростного напора при проектировании атомных станций для района Карибского бассейна – 3,44 кПА (для сооружений I категории), т.е. в 4 раза выше.

Наивысшая зарегистрированная скорость ветра в урагане более 64 м/с,а в смерче – 115 м/с.

Т.о., ураган – одна из самых мощных сил стихии. Количество энергии, выделяемой средним по мощности ураганом в течение одного часа, равно энергии ядерного взрыва мощностью 36 Мт.

  Наводнения

Под **наводнением** понимается затопление водой прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей. Затопление местности без ущерба – **разлив** реки, озера или водохранилища.

По условиям формирования стока и, следовательно, по условиям возникновения наводнений реки Московской области (Ока, Москва, Клязьма и их притоки) относятся к первому типу – реки с максимальным стоком, вызываемым сезонным (весенним) таянием снега на равнинах. Наводнение рек первого типа обычно называют **половодьем** – это ежегодно повторяющийся в один и тот же сезон значительный и довольно длительный подъем уровня воды в реке.

В зависимости от причин возникновения выделяют **пять групп** наводнений:

·         **1 группа** – наводнения, связанные, в основном, с максимальным стоком от весеннего таяния снега (**половодья**);

·         **2 группа** – наводнения, формируемые интенсивными дождями, иногда таянием снега при зимних оттепелях (**паводки**);

·         **3 группа** -  наводнения, вызываемые, в основном, большим сопротивлением, которое водный поток встречает в реке (**заторы и зажоры льда**);

·         **4 группа** – наводнения, создаваемые **ветровыми нагонами воды** на крупных озерах и водохранилищах, а также в морских устьях рек;

·         **5 группа** – наводнения, создаваемые при **прорыве или разрушении гидротехнических сооружений** (ГТС).

По размерам (масштабам) и по наносимому ущербу выделяют четыре категории наводнений:

·         **низкие** – наблюдаются, в основном, на равнинных реках, наносят незначительный материальный ущерб (затопляется до 10% с/х угодий в низких местах);

·         **высокие** – охватывают сравнительно большие участки речных долин и иногда существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения (затопляется до 15% с/х угодий). В густонаселенных районах возможна частичная эвакуация населения;

·         **выдающиеся** – охватывают целые речные бассейны. Они парализуют хозяйственную деятельность, наносят большой материальный ущерб, приводят к эвакуации населения и материальных ценностей (затопляется до 70% с/х угодий);

·         **катастрофические** – вызывают затопление обширных территорий в пределах одной или нескольких речных систем и приводят к значительным материальным убыткам и гибели людей (затопляется >70% с/х угодий).

Для населенных пунктов существуют понятия **подтопление и затопление**.

При **подтоплении** пода проникает в подвальные помещения через канализацию (если она имеет выходы в реку), по разного рода засыпанным канавам и траншеям (в них заложены тепловые, водопроводные и иные сети) или из-за подпора грунтовых вод. При подтоплении из-за неравномерной осадки грунта происходят частые разрывы канализационных и водопроводных труб, электрических, телефонных кабелей и т.д.

При **затоплении** местность покрывается слоем воды той или иной высоты.

Различают **прямой** и **косвенный** ущерб от наводнений, которые находятся в соотношении, примерно, **70%** к **30%**.

К основным характеристикам зоны наводнения относят:

·         численность населения, оказавшегося в зоне наводнения;

·         количество населенных пунктов, попавших в зону наводнения (города, поселки – полностью затопленные, частично затопленные, попавшие в зону подтопления и т.д.);

·         количество организаций (предприятий, учреждений), оказавшихся в зоне наводнения;

·         протяженность железных и автомобильных дорог, ЛЭП, линий коммуникаций и связи, оказавшихся в зоне затопления;

·         количество мостов и тоннелей, затопленных, поврежденных и разрушенных в результате наводнения;

·         площадь с/х угодий, охваченных наводнением;

·         количество погибших с/х животных.

Наибольшие разрушения и людские жертвы вызывают катастрофические наводнения при авариях на гидродинамически опасных объектах (ГОО).

Природные пожары

**Лесной пожар**– это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории.

В зависимости от характера возгорания и состава леса пожары подразделяются на **низовые, верховые и подземные** (почвенные).

Чаще всего происходят **низовые**пожары – около 90% от их общего числа, т.е. почти все лесные пожары в начале своего развития имеют вид **низового** и, если создаются соответствующие условия, переходят в **верховой** или **подземный**.

В зависимости от скорости продвижения кромки пожара (м/мин) и высоты (м) пламени (глубины прогорания почвы) пожары подразделяются на **слабые, средние** и **сильные**.

По площади, охваченной огнем, лесные пожары подразделяются на классы.

Классификация лесных пожаров по силе и классы лесных пожаров приведены в таблицах 1 и 2 Приложения 4.

По скорости распространения огня **низовые** и **верховые** пожары подразделяются на**устойчивые** и **беглые**.

Наибольшая вероятность возникновения лесных пожаров в пожароопасный сезон – период с момента таяния снежного покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды и образования снежного покрова (апрель – ноябрь).

**Пожароопасный сезон** разделяют на:

·          **пожароопасные периоды** (наступают через 15-18 дней после последнего выпадения осадков более 3 мм в жаркую погоду);

·         **периоды отсутствия пожарной опасности**, которые наступают после выпадения осадков (более 3 мм).

К наиболее пожароопасным лесным насаждениям относятся хвойные молодняки, сосняки, захламленные вырубки.

**Подземные** пожары являются следствием **низовых** или **верховых**. После сгорания верхнего напочвенного покрова огонь заглубляется в торфянистый горизонт почвы (такие пожары в практике называют **торфяными**).

В летний период (июль – август) количество пожаров в лесу становится максимальным. В 90-97 случаев из 100 виновником возникновения лесных пожаров оказывается человек, который не проявляет в лесу должной осторожности при пользовании огнем в местах работы и отдыха.

Наибольшее влияние на пожарную опасность в лесу оказывают: осадки, температура воздуха и его влажность, ветер и облачность.

Крупные лесные пожары развиваются в период чрезвычайной пожарной опасности в лесу, особенно при длительной и сильной засухе.

Торфяные пожары

Скопление торфа на определенной площади в виде однородных или различных по характеру и мощности слоев называется торфяной залежью. Средняя мощность торфяных залежей в РФ составляет около 2 м (встречаются торфяники с мощностью пласта 8-13 м).

Под воздействием температуры, влажности окружающей среды, биологической структуры растений торфообразователей и ряда других причин торф постепенно разлагается. Чем выше степень разложения торфа, тем больше он подвержен возгоранию. Скорость выгорания торфа в безветренную погоду или при слабом ветре составляет ~0,18 кг/м2.

При скорости ветра 3 м/сек и более происходит разбрасывание горящих торфяных частиц по ветру на значительные расстояния, образуются новые очаги горения и пожар распространяется по направлению ветра.

Перемещение огня по поверхности сплошной линией без учета очагов, образуемых разбрасываемыми ветром искрами, принято называть **скоростью продвижения огня**, а скорость перемещения огня с учетом очагов, образуемых от искр, - **скоростью распространения пожара**.

В зависимости от скорости продвижения огня различают 4 фронта торфяного пожара:

·         **основной** (головной) – по направлению ветра (наибольшая скорость);

·         **два боковых** (фланговых) – в стороны от головного (с меньшей скоростью);

·         **тыльный** – навстречу ветру (с наименьшей скоростью).

Большое влияние на развитие пожара на торфяниках оказывают время года и суток, метеорологические условия (количество осадков, температура воздуха и солнечная радиация). Особенно быстро развивается пожар днем в солнечную погоду (ночью – медленнее).

На поверхности торфяников торф сгорает не полностью, что приводит к задымленности значительной территории.

**2. Характеристика ЧС техногенного характера**

Современное производство постоянно усложняется. В нем все чаще применяют ядовитые и агрессивные компоненты. На различных видах транспорта перевозят большое количество химически-, пожаро- и взры­воопасных веществ. Все это увеличивает вероятность возникновения и тяжесть аварий.

Государственный стандарт Российской Федерации определяет ава­рию как опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудова­ния и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей среде.

Крупную аварию, повлекшую за собой человеческие жертвы, зна­чительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия, назы­вают производственной (или транспортной) катастрофой.

***Производственные аварии и катастрофы относят к ЧС техногенно­го характера*.**

**Аварии с выбросом радиоактивных веществ и их последствия**

Радиация представляет собой уникальное явление природы, откры­тое физиками в конце XIX и тщательно изученное в ХХ веке.

**Ионизирующее излучение**, в частности радиоактивное, представля­ет собой потоки заряженных и нейтральных частиц, а также электромаг­нитных волн. Это сложное излучение, включающее несколько видов.

***Альфа-излучение*** - ионизирующее излучение, состоящее из альфа-частиц (ядер гелия), испускаемых при ядерных превращениях и распространяющихся на небольшие расстояния: в воздухе - не более 10 см, в биоткани (живой клетке) - до 0,1 мм. Они полностью поглощаются листом бумаги и не представляют опасности для челове­ка, за исключением случаев непосредственного контакта с кожей.

***Бета - излучение*** - электронное ионизирующее излучение, испускаемое при ядерных превращениях. Бета-частицы распространяются в воздухе до 15 м, в биоткани ­ на глубину до 15 мм, в алюминии - до 5 мм. Одежда человека почти на половину ослабляет их действие. Они практически полностью поглощаются оконными стеклами и любым ме­таллическим экраном толщиной в несколько миллиметров; опасны при контакте с кожей.

***Гамма - излучение*** - фотонное (электромагнитное) ионизирующее излуче­ние, испускаемое при ядерных превращениях со скоростью света. Гамма-частицы распространяются в воздухе на сотни метров и свободно проникают сквозь одежду, тело человека и значительные толщи материалов. Это излучение считают самым опасным для человека.

Для оценки последствий облучения организма человека различны­ми видами излучений, а также при попадании радионуклидов в его организм с воздухом, водой и пищей применяется специальная едини­ца измерения эквивалентной дозы облучения - бэр (биологический эк­вивалент рентгена).

Источниками радиационной обстановки на Земле являются: при­родная радиоактивность, включая космическое излучение; глобальный радиационный фон, обусловленный проводившимися испытаниями ядерного оружия; эксплуатация радиационно-опасных объектов.

**Радиационная авария** - это потеря управления источником иони­зирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, не­правильными действиями работников (персонала), стихийными бедстви­ями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды.

Последствия радиационных аварий обусловлены их поражающими факторами: ионизирующим излучением и радиоактивным заг­рязнением местности.

Радиационное воздействие на человека заключается в наруше­нии жизненных функций различных органов (кроветворения, нервной системы, желудочно-кишечного тракта) и развития лучевой болезни.

Воздействие ионизирующего излучения на отдельные ткани и орга­ны человека не одинаково. Его можно значительно ослабить, посколь­ку одни органы более чувствительны к этому воздействию, другие ­менее.

Орган (ткань, часть тела), облучение которого в условиях неравно­мерного облучения организма может причинить наибольший ущерб здоровью данного человека или его потомства, называют критическим. В порядке убывания радиочувствительности критические органы отно­сят к 1, 2 или 3-й группам. Для них установлены разные значе­ния основных дозовых пределов.

При сравнительно равномерном облучении организма ущерб здоро­вью определяют по уровню облучения всего тела, что соответствует первой группе критических органов. К ней относят также поло­вые органы и красный костный мозг. Во вторую группу крити­ческих органов входят мышцы, щитовидная железа, жировая ткань, печень, почки, селезенка, желудочно-кишечный тракт, легкие, хруста­лики глаз. Третью группу критических органов составляют кож­ный покров, костная ткань, кисти рук, предплечья, голени и стопы.

Радиоактивное загрязнение местности вызывается воздействием альфа-, бета- и гамма-ионизирующих излучений и обуславливается выделением при аварии непрореагировавших элементов и продуктов деления ядерной реакции (радиоактивный шлак, пыль, осколки ядер­ного продукта), а также образованием различных радиоактивных мате­риалов и предметов (например, грунта) в результате их облучения.

Радиоактивное загрязнение при аварии на предприятии (объекте) ядерной энергетики имеет несколько особенностей:

радиоактивные продукты (пыль, аэрозоли) легко проникают внутрь помещений;

сравнительно небольшая высота подъема радиоактивного облака приводит к загрязнению населенных пунктов и лесов значительно больше, чем открытой местности;

при большой продолжительности радиоактивного выброса, когда направление ветра может многократно меняться, возникает вероятность радиоактивного загрязне­ния местности практически во все стороны от источника аварии.

Основные и самые тяжелые последствия радиационных аварий – воздействие ионизирующего излучения на организм человека. Оно характеризуется величинами доз внешнего и внутреннего облучения.

Однако не всякая доза облучения опасна. Если она не превышает 50 Р, то исключена даже потеря трудоспособности. Доза в 200-300 Р, полученная за короткий промежyтoк времени, может вызвать тяжелые радиационные поражения. Однако такая же доза, получаемая в течение нескольких месяцев, не приведет к заболеванию: здоровый организм человека способен за это время вырабатывать новые клетки взамен погибших при облучении.

При определении допустимых доз облучения учитывают, что оно может быть одно- или многократным. Однократным считают об лучение, полученное за первые четверо суток. Оно может быть импульсивным (при воздействии проникающей радиации) или равно­мерным (при облучении на радиоактивно-загрязненной местности). Облучение, полученное за время, превышающее четверо суток, считают многократным.

Соблюдение установленных пределов допустимых доз облучения исключает возможность массовых радиационных поражений в зонах радиоактивного заражения. Ниже приведены возможные последствия одно- и многократного облучения организма человека в зависимости от полученной дозы, рентген:

50 - признаки поражения отсутствуют;

100 - при многократном облучении в течение 1-30 суток работоспособность не уменьшается. При острых (однократных) облучениях у 1 % облученных наблюдаются тошнота и рвота, чувство усталости без серьезной потери трудоспособности;

200 - при многократном облучении в течение 3 месяцев работоспособность не уменьшается. При острых (однократных) облучениях дозой 100-250 Р возникают сла­бо выраженные признаки поражения (лучевая болезнь 1 степени);

300 - при многократном облучении в течение года работоспособность не снижа­ется. При острых (однократных) облучениях дозой 250-300 Р возникает лучевая бо­лезнь II степени. Заболевания в большинстве случаев заканчиваются выздоровлением;

400-700 - лучевая болезнь III степени. Сильная головная боль, повышение температуры, слабость, жажда, тошнота, рвота, понос, кровоизлияние во внутренние орга­ны, в кожу и слизистые оболочки, изменение состава крови. Выздоровление возможно при условии своевременного и эффективного лечения. При отсутствии лечения смерт­ность может достигать почти 100 %;

более 700 - болезнь в большинстве случаев приводит к смертельному исходу. Поражение проявляется через несколько часов - лучевая болезнь IV степени;

более 1000 - молниеносная форма лучевой болезни. Пораженные практически полностью теряют работоспособность и погибают в первые дни облучения.

Люди, проживающие в непосредственной близости от радиационноопасных объектов, должны быть готовы в любое время суток принять немедленные меры по защите себя и своих близких в случае возникно­вения опасности.

**Действия населения по сигналу оповещения.**

Основной способ оповещения населения об авариях на радиационноопасных объектах – передача информации по местной теле- и радиовещательной сети. Для привлечения внимания населения перед передачей такой информации включают сирены и другие звуковые сигнальные средства, звуки кото­рых означает сигнал «Внимание всем!».

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). При их отсутствии использовать 5 %-ный раствор йода: 3-5 капель на стакан воды для взрослых и 1-2 капли на 100 г жидкости для детей. Прием повторить через 6-7 ч. Следует помнить, что препараты йода противопоказаны беременным женщи­нам.

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 эвакотранспорт.

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 обязателен душ.

При ведении приусадебного хозяйства для снижения радиоактив­ного загрязнения выращиваемых продуктов в почву вносятся известь, калийные и другие удобрения, торф. Во время уборки урожая плоды, овощи и корнеплоды не складируются на землю. Выращенные сельхоз­продукты подвергаются радиационному контролю. При установлении их загрязненности они промываются (очищаются) и в зависимости от результатов вторичного контроля применяются по назначению или унич­тожаются.

Вся продукция, получаемая от сельскохозяйственных животных, птиц, пчел, подвергается выборочному радиационному контролю. При обнаружении загрязнения она подлежит обязательной продаже загото­вительным организациям для последующего обезвреживания или ути­лизации.

Содержание скота необходимо сопровождать мерами по поддер­жанию в особой чистоте животных, животноводческих помещений, оборудования и кормов. Водопой должен осуществляться из закры­тых источников, навоз складироваться на оборудованных площад­ках. Не рекомендуется употреблять в пищу рыбу и раков из местных водоемов, особенно мелких, способных к концентрации радиоактив­ных веществ. Заготовка дикорастущих ягод, грибов, лекарственных трав осуществляется по разрешению местных властей на территори­ях, определяемых по результатам проводимого радиационного конт­роля.

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.

**Аварии с выбросом аварийно-химически опасных веществ и их последствия**

Предприятия, использующие в производственных процессах различные вещества, опасны для населения, проживающего рядом с ними, и окрyжaющей природной среды, поскольку на них могут возникнуть аварийные ситуации, при которых возможен выброс в атмосферу токсичных продуктов.

Для нужд аварийно-спасательного дела используется понятие аварийно-химически опасное вещество (АХОВ). Согласно ГОСТ Р 22.9.05-95 АХОВ представляет собой опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти зараже­ние окружающей среды в концентрациях, поражающих живой организм.

По характеру воздействия на человеческий организм АХОВ подраз­деляют на шесть групп.

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). Объекты пищевой, в частности молочной, промышленности, торго­вые базы, оснащенные холодильниками, - крупные потребители ам­миака, используемого в качестве хладагента. 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.

Наибольшую опасность по наличию и количеству АХОВ и, следовательно, по возможности заражения ими атмосферы и местности пред­ставляют районы страны.

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 антидоты 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.

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 непоpтящихся 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 находиться 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.

При движении на зараженной местности необходимо строго соблю­дать следующие правила:

двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли;

не прислоняться к зданиям и не касаться окружающих предметов;

не наступать на встречающиеся на пути капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных веществ;

не снимать средства индивидуальной защиты до распоряжения;

при обнаружении капель АХОВ на коже, одежде, обуви, средствах индивидуаль­ной защиты удалять их тампоном из бумаги, ветоши или носовым платком; по возмож­ности зараженное место промывать водой;

оказывать помощь пострадавшим детям, престарелым, не способным двигаться самостоятельно.

Выйдя из зоны заражения, промойте глаза и открытые участки тела водой, примите обильное теплое питье (чай, молоко и т.п.) и обрaтитeсь за помощью к медицинскому работнику для определения степени поражения и проведения профилактических и лечебных мероприятий.

Об устранении опасности химического поражения и о порядке даль­нейших действий население извещается специально уполномоченны­ми органами или милицией. Надо помнить, что при возвращении насе­ления в места постоянного проживания "Вход в жилые и другие помеще­ния, подвалы, а также производственные здания разрешается только после контрольной проверки на содержание АХОВ в воздухе.

**Неотложная помощь при поражении АХОВ**:

Химические веще­ства проникают в организм через органы дыхания, кожу, глаза, желу­дочно-кишечный тракт, поверхности ран, вызывая при этом как мест­ные, так и общие поражения. В зависимости от физического состояния химического вещества, его концентрации в окружающей и внутренней(организме) средах у человека могут быть поражены печень, почки, сердце, легкие, нервная система и головной мозг.

Из большинства разнообразных признаков химического отравления отметим лишь наиболее характерные: появление чувства страха, общее возбуждение, эмоциональная неустойчивость, нарушение сна, раздра­жение глаз, слизистой носа и гортани, покраснение кожи, рвота, тош­нота, появление неестественного, специфического запаха. Действие химических веществ наступает даже при очень малых дозах. Их разру­шающее влияние сказывается на всех людях.

Общими принципами неотложной помощи при поражениях АХОВ являются:

прекращение дальнейшего поступления яда в организм и удаление не всосавшегося;

ускоренное выведение из организма всосавшихся ядовитых веществ;

восстановление и поддержание жизненно важных функций организма.

**Взрывы и их последствия. Действия населения при взрывах**

Взрыв – это происходящее внезапно (стремительно, мгновенно) событие, при котором возникает кратковременный процесс превраще­ния вещества с выделением большого количества энергии в ограни­ченном объеме.

Масштабы последствий взрывов зависят от их мощнос­ти и среды, в которой они про­исходят. Радиусы зон пораже­ния могут доходить до несколь­ких километров. Различают три зоны действия взрыва.

***Зона I*** - действие детонационной вол­ны. Для нее характерно ин­тенсивное дробящее действие, в результате которого конструк­ции разрушаются на отдельные фрагменты, разлетающиеся с большими скоростями от цен­тра взрыва.

***Зона II*** - действие продуктов взрыва. В ней происходит полное разрушение зданий и сооружений под действием расширяющих­ся продуктов взрыва. На внешней границе этой зоны образующаяся ударная волна отрывается от продуктов взрыва и движется самостоя­тельно от центра взрыва. Исчерпав свою энергию, продукты взрыва, расширившись до плотности, соответствующей атмосферному давле­нию, не производят больше разрушительного действия.

***Зона III*** - действие воздушной ударной волны. Эта зона включает три подзоны: III а - сильных разрушений, III б - сред­них разрушений, III в - слабых разрушений. На внешней границе зоны III ударная волна вырождается в звуковую, слышимую на значитель­ных расстояниях.

Причины взрывов. На взрывоопасных предприяти­ях чаще всего к причинам взрывов относят: разрушения и поврежде­ния производственных емкостей, аппаратуры и трубопроводов; отступ­ление от установленного технологического режима (превышение дав­ления и температуры внутри производственной аппаратуры и др.); отсутствие постоянного контроля за исправностью производственной аппаратуры и оборудования и своевременностью проведения плановых ремонтных работ.

Большую опасность для жизни и здоровья людей представляют взры­вы в жилых и общественных зданиях, а также в об­щественных местах**.** Главная причина таких взрывов – нера­зумное поведение граждан, прежде всего детей и подростков. Наиболее частое явление – взрыв газа. Однако в последнее время получили рас­пространение случаи, связанные с применением взрывчатых веществ, и прежде всего - террористические акты.

Для нагнетания страха террористы могут организовать взрыв, уста­новив взрывные устройства в самых неожиданных местах (подвалах, арендуемых помещениях, снимаемых квартирах, припаркованных автомобилях, туннелях, метро, в городском транспорте и т.п.) и исполь­зовать как промышленные, так и самодельные взрывные устройства. Опа­сен не только сам взрыв, но и его последствия, выражающиеся, как пра­вило, в обрушении конструкций и зданий.

Об опасности взрыва можно судить по следующим признакам: на­личие неизвестного свертка или какой-либо детали в машине, на лест­нице, в квартире и т.д.; натянутая проволока, шнур; провода или изоли­рующая лента, свисающие из-под машины; чужая сумка, портфель, ко­робка, какой-либо предмет, обнаруженный в машине, у дверей квартиры, в метро. Поэтому, заметив взрывоопасный предмет (самодельное взрыв­ное устройство, гранату, снаряд, бомбу и т.п.), не подходите к нему близ­ко, немедленно сообщите о находке в милицию, не позволяйте случай­ным людям прикасаться к опасному предмету и обезвреживать его.

Действие взрыва на здания, сооружения, оборудование. Наиболь­шим разрушениям продуктами взрыва и ударной волной подвергаются здания и сооружения больших размеров с легкими несущими конструк­циями, значительно возвышающиеся над поверхностью земли. Подзем­ные и заглубленные в грунт сооружения с жесткими конструкциями обладают значительной сопротивляемостью разрушению.

Степень разрушения зданий и сооружений можно представить в сле­дующем виде:

**полное** - обрушены перекрытия и разрушены все основные несущие конструкции; восстановление невозможно;

**сильное** - имеются значительные деформации несущих конструкций; разру­шена большая часть перекрытий и стен;

**среднее** - разрушены главным образом не несущие, а второстепенные конст­рукции (легкие стены, перегoродки, крыши, окна, двери); возможны трещины в наруж­ных стенах; перекрытия в подвале не разрушены; в коммунальных и энергетических сетях значительные разрушения и деформации элементов, требующие устранения;

слабое - разрушена часть внутренних перегородок, заполнения дверных и оконных проемов; оборудование имеет значительные деформации; в коммуналь­ных и энергетических сетях разрушения и поломки конструктивных элементов незначительны.

Действие взрыва на человека. Продукты взрыва и образовавшая­ся в результате их действия воздушная ударная волна способны нано­сить человеку различные травмы, в том числе смертельные. Так, в зо­нах I и II наблюдается полное поражение людей, связанное с разрывом тела на части, его обугливанием под действием расширяющихся продуктов взрыва, имеющих весьма высокую температуру. В зоне III пора­жение вызывается как непосредственным, так и косвенным воздействием ударной волны.

При непосредственном воздействии ударной волны – основной при­чиной травм у людей является мгновенное повышение давления возду­ха, что воспринимается человеком как резкий удар. При этом возможны повреждения внутренних органов, разрыв кровеносных сосудов, бара­банных перепонок, сотрясение мозга, различные переломы и т.п. Кроме того, скоростной напор воздуха может отбросить человека на значитель­ное расстояние и причинить ему при ударе о землю (или препятствие) повреждения. Метательное действие такого напора заметно сказывает­ся в зоне с избыточным давлением более 50 кПа (0,5 кгс/см 2), где ско­рость перемещения воздуха более 100 м/с, что значительно выше, чем при ураганном ветре.

Характер и тяжесть поражения людей зависят от величины пара­метров ударной волны, положения человека в момент взрыва, степени его защищенности. При прочих равных условиях наиболее тяжелые поражения получают люди, находящиеся в момент прихода ударной волны вне укрытий в положении стоя. В этом случае площадь воздей­ствия скоростного напора воздуха будет примерно в 6 раз больше, чем в положении человека лежа.

Поражения, возникающие под действием ударной волны, подразде­ляются на легкие, средние, тяжелые и крайне тяжелые (смертельные); их характеристики приведены ниже:

**легкое** - легкая контузия, временная потеря слуха, ушибы и вы­вихи конечностей;

**среднее** - травмы мозга с потерей сознания, повреждение орга­нов слуха, кровотечение из носа и ушей, сильные переломы и вывихи конечностей;

**тяжелое** - сильная контузия всего организма, повреждение внут­ренних органов и мозга, тяжелые пе­реломы конечностей; возможны смер­тельные исходы;

**крайне тяжелое** - трав­мы, обычно приводящие к смертель­ному исходу.

Поражение людей, нахо­дящихся в момент взрыва в зданиях и сооружениях, за­висит от степени их разру­шения. Так, при полных разрушениях зданий следует ожидать полной гибели находивших­ся в них людей; при сильных и средних - может выжить пример­но половина людей, а остальные получат травмы различной сте­пени тяжести. Многие могут оказаться под обломками конструк­ций, а также в помещениях с заваленными или разрушенными путями эвакуации.

Косвенное воздействие ударной волны заключается в поражении людей летящими обломками зданий и сооружений, камнями, битым стеклом и другими предметами, увлекаемыми ею. При слабых разру­шениях зданий гибель людей маловероятна, однако часть из них может получить различные травмы.

При угрозе взрыва в помещении опасайтесь падения шту­катурки, арматуры, шкафов, полок. Держитесь подальше от окон, зеркал, светильников. Находясь на улице, отбегите на ее середину, пло­щадь, пустырь, Т.е. подальше от зданий и сооружений, столбов и линий электропередачи. Если вас заблаговременно оповестили об угрозе, преж­де чем покинуть жилище или рабочее место, отключите электричество, газ. Возьмите необходимые вещи и документы, запас продуктов и меди­каментов.

Если в вашей или соседней квартире произошел взрыв, а вы нахо­дитесь в сознании и в состоянии двигаться, попытайтесь действовать. Посмотрите, кому из людей, находящихся рядом с вами, нужна помощь. Если работает телефон, сообщите о случившемся по телефонам «01», «02» и «03». Не старайтесь воспользоваться лестницей, а тем более лиф­том, чтобы покинуть здание; они могут быть повреждены (разрушены). Покидать здание необходимо только в случае начавшегося пожара и при угрозе обрушения конструкций.

Если вас завалило упавшей перегородкой, мебелью, постарайтесь сами помочь себе и тем, кто придет на помощь; пода­вайте сигналы (стучите по металлическим предметам, перекрыти­ям), чтобы вас услышали и обнаружили. Делайте это при остановке работы спасательного оборудования (в «минуты тишины»). При по­лучении травмы окажите себе посильную помощь. Устройтесь по­удобней, уберите острые, твердые и колющие предметы, укройтесь. Если тяжелым предметом придавило какую-либо часть тела, мас­сируйте ее для поддержания циркуляции крови. Ждите спасателей; вас обязательно найдут.

При повреждении здания взрывом, прежде чем входить в него, не­обходимо убедиться в отсутствии значительных разрушений перекры­тий, стен, линий электро-, газо- и водоснабжения, а также утечек газа, очагов пожара.

**Транспортные аварии и их последствия. Аварии на автомобильном транспорте**

Особенность автомобильных аварий состоит в том, что 80 % ране­ных погибает в первые 3 ч из-за обильных кровопотерь. По статистике дорожные происшествия чаще всего происходят в час пик, в дни празд­ников, в первые и последние дни отпусков. Особенно опасна дорога зи­мой. На зимние месяцы приходится 60 % происшествий всего года. Дождь и туман также осложняют дорожную обстановку и часто становятся при­чиной возникновения дорожно-транспортного происшествия (ДТП).

При неизбежности столкновения сохраняйте самооб­ладание. Это позволит управлять машиной до последней возможности.

Напрягите все мышцы и не расслабляйтесь до полной остановки. Сде­лайте все, чтобы уйти от встречного удара: кювет, забор, кустарник, даже дерево лучше движущегося на вас автомобиля.

Помните о том, что при столкновении с неподвижным предметом удар левым или правым крылом хуже, чем всем бампером.

При неизбежности столкновения защитите голову. Если автомобиль идет на малой скорости, вдавитесь в сиденье спиной, и, напрягая все мышцы, упритесь руками в рулевое колесо. Если же скорость превыша­ет 60 км/ч и вы не пристегнуты ремнем безопасности, прижмитесь гру­дью к рулевой колонке. При нахождении на переднем месте пассажира закройте голову руками и завалитесь на бок, распростершись на сиде­нье. Сидя на заднем сиденье, постарайтесь упасть на пол. Если рядом с вами ребенок, накройте его собой.

После аварии определитесь, в каком месте автомобиля и в каком положении вы находитесь, не горит ли автомобиль и не подтекает ли бензин (особенно при опрокидывании). Если двери заклинены, покиньте салон автомобиля через окна, открыв их или разбив тяжелым подруч­ным предметом. Выбравшись из автомобиля, отойдите от него как мож­но дальше - возможен взрыв.

При падении в воду автомобиль может некоторое время держаться на плаву. Выбирайтесь через открытое окно, так как при от­крывании двери машина резко начнет тонуть. При погружении на дно с закрытыми окнами и дверьми воздух в салоне автомобиля держится несколько минут. Включите фары (тогда легче искать), активно провен­тилируйте легкие (глубокие вдохи и выдохи позволяют наполнить кровь кислородом «впрок», избавьтесь от лишней одежды. Выбирайтесь из автомобиля при заполнении его водой наполовину, иначе вам помешает поток воды, идущей в салон. При необходимости, разбейте лобовое стек­ло тяжелым подручным предметом. Протиснитесь наружу, взявшись ру­ками за крышу автомобиля, а затем резко плывите вверх.

При попадании в ДТП следует сразу же остановиться и осмотреть автомобили – свой и пострадавшего водителя (если вы виновник ава­рии). Если есть пострадавшие, ни при каких обстоятельствах не остав­ляйте их без помощи. Сообщите о происшествии по телефону «02» или передайте информацию на ближайший пост ГИБДД через водителей, проезжающих мимо. Не покидайте места аварии до прибытия работни­ков ГИБДД. Максимально сохраните все следы происшествия.

Оказавшись свидетелем дорожно-транспортного происшествия, наезда или аварии, при котором водитель скрылся, запомните и тут же запишите номер, марку, цвет и любые приметы автомобиля и водителя; оказав помощь пострадавшим, передайте эти сведения в ГИБДД. Если вы на автомобиле, остановите его, не доезжая до места аварии. Вклю­чите аварийный сигнал. Прибывшей службе ГИБДД детально опишите все, что увидели на месте происшествия.

В целях предотвращения дорожно-транспортных происшествий участники дорожного движения обязаны:

водитель - соблюдать правила дорожного движения; перед выездом проверять, а в пути обеспечивать исправное техническое состояние автомобиля; при движении быть пристегнутым ремнем безопасности не перевозить пассажиров, не пристегнутых ремнями безопасности; умело оценивать дорожную обстановку и учитывать, как могут повести себя другие водители и пешеходы;

пассажир - быть пристегнутым ремнем безопасности; посадку и высадку произ­водить со стороны тротуара или обочины после полной остановки; не отвлекать води­теля от управления автомобилем; не открывать двери во время движения;

пешеход - соблюдать правила дорожного движения; двигаться по тротуару, пе­шеходной дорожке, обочине; вне населенных пунктов идти навстречу движению транс­портных средств; пересекать проезжую часть по пешеходным переходам; на проезжей части не задерживаться и не останавливаться без необходимости; ожидать маршрут­ные транспортные средства на посадочных площадках.

**Аварии на общественном транспорте**

Все пассажиры, пользующиеся услугами городского общественно­го транспорта, обязаны знать и соблюдать основные правила безопас­ности: не входить и не выходить из транспорта до его полной останов­ки; не прислоняться к дверям, не высовывать голову и руки в окна; внутри трамвая, троллейбуса и автобуса стараться держаться за поруч­ни на случай экстренного торможения (надежная точка опоры - пору­чень над головой); стоять лицом в сторону движения, чтобы иметь воз­можность заранее заметить опасность и успеть на нее среагировать (из этого положения при столкновении и торможении вы упадете лицом вперед, что гораздо безопаснее падения на спину); в случае столкнове­ния и невозможности удержаться в вертикальном положении пытаться в падении сгруппироваться, закрыть голову руками и увидеть место приземления.

Определенную угрозу в случае резких торможений представляют зонты, трости и другие предметы с острыми и выступающими краями. Небезопасно в идущем транспорте ходить, вместо того чтобы стоять, удерживаясь за поручни, а также дремать. В этих случаях человек про­сто не успевает среагировать на угрозу.

Любой общественный транспорт, в том числе и электрически-, по­жаро- опасен. По этой причине после ДТП желательно быстро поки­нуть салон и отойти на 10-15 м в сторону. При заклинивании выход­ных дверей или образовавшемся людском заторе воспользуйтесь запасными выходами. Не ждите, когда ситуация станет критической. Разбивайте окна, для чего используйте любые подручные тяжелые предметы: находящийся в салоне огнетушитель, тормозной башмак, жесткий дипломат и т.п.; в крайнем случае выбивайте стекло силь­ным ударом ноги в угол окна, повиснув на руках на потолочных по­ручнях. Перед выходом обязательно очистите проем окна от остав­шихся стекол.

При запахе гари такие меры следует признать обязательными, так как времени на выстаивание очереди, ведущей к действующему выходу, у пассажиров может не быть. При пожаре городской транспорт горит очень быстро. Нос и рот в этом случае следует заранее защитить шар­фом, рукавом или другим материалом, по возможности смочив его лю­бой жидкостью.

В случае пожара в салоне сообщите об этом водите­лю, откройте двери (с помощью аварийного открывания), аварий­ные выходы или разбейте окно. При наличии в салоне огнетушите­ля примите меры к ликвидации очага пожара. Выбирайтесь из салона наружу пригнувшись, не касаясь стен и металлических деталей.

При аварии в случае повреждения токоведущего провода самые безопасные места в трамвае или троллейбусе - сидячие. При этом ноги от пола лучше оторвать, а к стенам и поручням не прикасаться. Выхо­дить из электротранспорта следует прыжком, одновременно двумя ногами вперед, не касаясь корпуса, чтобы не замкнуть своим телом электроцепь.

При падении в воду дождитесь заполнения салона водой наполовину, задержите дыхание и выныривайте через дверь, аварий­ный выход или разбитое окно.

**Действия пассажиров при аварии на железнодорожном транспорте**

Основными причинами аварий и катастроф на железнодорожном транспорте являются неисправности пути, подвижного состава, средств сигнализации, централизации и блокировки, ошибки дис­петчеров, невнимательность и халатность машинистов. Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наез­ды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах.

Всем, кто отправляется в поездку на железнодорожном транспор­те, нужно знать, что самые безопасные места в вагоне - это полки купе, расположенные в сторону движения. При экстренном торможе­нии или столкновении поездов вас только прижмет к стенке, в то вре­мя как пассажиры с противоположных полок слетят на пол. После­дним после полной остановки падает человек, лежащий на верхней по ходу движения полке.

Наибольшую угрозу для пассажиров представляют первый и пос­ледний вагоны поезда. Первый сминается и сбрасывается с пути при столкновении в лоб. С последним то же самое происходит при стол­кновении сзади, только в еще более катастрофических масштабах, так как его, в отличие от первого, не буферят локомотив и багажный вагон.

Во время поездки соблюдайте следующие правила:

при движении поезда не открывайте наружные двери, не стойте на подножках и не высовывайтесь из окон;

тщательно укладывайте багаж на верхних багажных полках и не перегружайте их вещами или закрепляйте так, чтобы при резком торможении не стать жертвой собственных чемоданов или коробок;

не срывайте без крайней необходимости стоп-кран; запомните, что даже при по­жаре нельзя останавливать поезд на мосту, в тоннеле и в других местах, где осложнит­ся эвакуация;

курите только в установленных местах;

не возите с собой горючие, химически- и взрывоопасные вещества;

не включайте в электросеть вагона бытовые приборы;

при запахе горелой резины или появлении дыма немедленно обращайтесь к про­воднику;

при реальной угрозе немедленно покидайте вагон через тамбурные двери и ава­рийные выходы; в крайнем случае выбивайте подручными предметами (лестницами­-стремянками, жесткими портфелями-дипломатами, вырванными из гнезд столиками и одежными полками) оконные стекла;

не тянитесь к чемоданам, бросьте их; ваша жизнь не стоит находящихся в них вещей.

При крушении или экстренном торможении закрепитесь, чтобы не упасть. Для этого схвати­тесь за поручни и упритесь в стену или сиденье ногами. Безопаснее все­го опуститься на пол вагона. После первого удара не расслабляй­тесь и держите все мышцы напря­женными до тех пор, пока не станет окончательно ясно, что движения больше не будет.

При авариях, связанных со столк­новениями и экстренными торможе­ниями, большинство травм люди по­лучают в результате падений с полок. Чтобы избежать их или хотя бы смяг­чить удар, следует, кроме закрепления багажа, убрать со столиков небезо­пасные бутылки, стаканы в подстаканниках с торчащими из них наподо­бие кинжалов ложками и т.п. Подогнуть, особенно на полках, на которых спят дети, матрацы с внешней стороны или подложить под них сверну­тое одеяло или ненужную одежду, чтобы образовался защитный валик, через который трудно перекатиться. Полностью, до фиксации, закрыть или открыть двери купе, чтобы они при резкой остановке не стали при­чиной травмы попавших в проем руки или головы.

При серьезном крушении надо немедленно выбраться из вагона (толь­ко, выпрыгивая, не попадите под встречный поезд!) и оказать помощь пострадавшим пассажирам. Внимательно осмотритесь, нет ли побли­зости упавших токонесущих проводов: они могут представлять смер­тельную опасность.

Пожар в поезде страшен не пламенем, а, в первую оче­редь, ядовитыми продуктами горения синтетических отделочных мате­риалов. Отравление происходит в считанные минуты, а при интенсив­ном сгорании - секунды. Во избежание этого, в движущемся поезде пе­рейдите в соседний вагон, желательно в сторону движения, в остановившемся - на улицу, по возможности со стороны, где нет желез­нодорожных путей. Не разбредайтесь во все стороны, так как прибыв­шие спасатели будут искать вас возле полотна.

При сильном задымлении вагона закройте нос и рот смоченной во­дой тряпкой - полотенцем, наволочкой, простыней, куском разорван­ной одежды. В полупустых вагонах можно передвигаться на коленях, так как внизу (у пола) дыма бывает меньше.

Бывают ситуации, когда движущийся поезд невозможно остановить.

После аварии быстро выбирайтесь из вагона через дверь или окна ­аварийные выходы (в зависимости от обстановки), так как высока ве­роятность пожара. Аварийным выходом из вагонов служат быстро от­крываемые окна в 3-м и 6-м купе со стороны поперечных полок. Разби­вайте окно купе только тяжелыми подручными предметами. При поки­дании вагона через аварийный выход выбирайтесь на ту сторону железнодорожного пути, где больше свободного пространства, взяв с собой документы, деньги, одежду или одеяла. Оказавшись снаружи, не­медленно включайтесъ в спасательные работы: помогите пассажирам других купе разбить окна, вытаскивайте пострадавших и т.д.

Во время аварии возможен разлив топлива. В этом случае отойдите от поезда на безопасное расстояние, так как существует угроза пожара и взрыва. Если токонесущий провод оборван и касается земли, удаляйтесь от него прыжками или короткими шажками, чтобы обезопасить себя от шагового напряжения. Расстояние, на которое растекается электpоток по земле, может быть от 2 (сухая) до 30 (влажная) метров.

**3. Массовые инфекционные заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений**

Инфекция – внедрение и размножение в организме человека или животного болезнетворных микроорганизмов.

Знание механизмов передачи инфекции лежит в основе профилактики инфекционных заболеваний.

Инфекционные болезни отличаются от всех других заболеваний тем, что они вызываются определенным, живым возбудителем, передаются от зараженного организма здоровому и способны к массовому (эпидемическому) распространению.

Любое инфекционное заболевание возникает в результате проникновения в организм человека болезнетворных организмов – бактерий, вирусов, риккетсий, спирохет, а также грибков и простейших.

Ряд микробов могут находиться в организме, не причиняя ему вреда, но при снижении защитных сил организма они могут вызывать заболевания. Возбудители инфекционных заболеваний, проникая в организм, находят там благоприятную среду для развития. Некоторые виды болезнетворных микроорганизмов, быстро размножаясь, выделяют ядовитые вещества (токсины), значительно утяжеляющие течение инфекции.

Причиной возникновения инфекционного заболевания является проникновение болезнетворного микроорганизма в восприимчивый организм в достаточном количестве и специфическим для него путем. Механизм передачи инфекций неодинаков при различных заболеваниях и находится в прямой зависимости от локализации (местонахождения) возбудителя в живом организме.

Различают несколько путей проникновения возбудителей инфекционных заболеваний в организм человека:

с воздухом через пищеварительный тракт;

через слизистые оболочки рта, носа, глаз;

через поврежденные кожные покровы;

через поврежденную кожу в результате укусов зараженных кровососущих насекомых.

Непрерывную цепь следующих друг за другом заражений и заболеваний принято называть эпидемическим процессом, который может развиваться при наличии трех обязательных условий: источника инфекции, механизма передачи инфекции и восприимчивых к заболеванию людей.

Эпидемия – массовое и прогрессирующее распространение инфекционного заболевания в пределах определенной территории, значительно превышающее обычно регистрируемый уровень заболеваемости за аналогичный период.

При всех инфекционных заболеваниях от момента заражения до проявления первых видимых признаков заболевания проходит определенное время, называемое инкубационным периодом, в течение которого человек остается внешне здоровым. Длительность этого периода при различных инфекциях неодинакова – от нескольких часов до нескольких месяцев; каждая болезнь характеризуется инкубационным периодом определенных пределов. От продолжительности инкубационного периода зависит срок установления карантина и изоляции лиц, бывших в контакте с заболевшим.

Эпидемическим очагом называется место заражения и пребывания заболевших инфекционной болезнью людей либо территория, в пределах которой в определенных границах времени возможно заражение людей и сельскохозяйственных животных возбудителями инфекционной болезни.

К наиболее типичным признакам инфекционных заболеваний относятся – озноб, жар, повышение температуры. При этом возникают такие реакции как головная боль, боли в мышцах и суставах, недомогание, общая слабость, разбитость, иногда тошнота, рвота, понос, нарушается сон, ухудшается аппетит.

В зависимости от общих характерных признаков инфекционных болезней, связанных с локализацией возбудителя в организме человека, и механизма передачи инфекции все инфекционные заболевания подразделяются на четыре основные группы.

**Характерные инфекционные болезни и механизм передачи инфекции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группы заболеваний** | **Наименование основных заболеваний** | **Локализация возбудителя** | **Пути передачи инфекции** |
| Инфекции  Дыхательных  путей | Грипп и острые респираторные заболевания. Ангина. Дифтерия. Корь. Коклюш. Туберкулез. Натуральная оспа. | Верхние  Дыхательные  пути. | Воздушно-капельный |
| Кишечные  инфекции | Дизентерия. Брюшной тиф. Паратифы. Холера. Инфекционный гепатит. Полиомиелит. | Кишечник. | Через продукты питания, воду, почву, грязные руки, бытовые предметы, мух. |
| Кровяные  инфекции | Малярия. Сыпной и возвратный тифы. Клещевой энцефалит. Чума. Туляремия. | Кровеносная  система. | Через укусы кровососущих переносчиков – комаров, клещей, блох, вшей, москитов. |
| Инфекции  Наружных  покровов | Трахома. Чесотка. Сибирская язва. Столбняк. | Кожа.  Слизистые  оболочки | Преимущественно контактный путь. |

Существуют так называемые вирулентные (болезнетворные), устойчивые во внешней среде микробы. К их числу относятся особо опасные инфекций.

Особо опасная инфекция – состояние зараженности организма людей или животных, проявляющееся в виде инфекционной болезни, прогрессирующей во времени и пространстве и вызывающей тяжелые последствия для здоровья людей и сельскохозяйственных животных либо летальные исходы.

К особо опасным инфекциям относятся натуральная оспа, чума и холера.

Опасность заноса инфекционных заболеваний из других государств и особенности течения особо опасных инфекций заставляют проводить систематические мероприятия по профилактике этих заболеваний, разрабатывать вопросы их ранней диагностики и лечения.

Успехи медицины в борьбе с инфекционными болезнями (ликвидация чумы, холеры, натуральной оспы, возвратного тифа, значительное уменьшение детских инфекций) не снижают актуальности проблемы профилактики инфекционных заболеваний.

**Профилактика инфекционных болезней.**

Для предотвращения распространения инфекционных заболеваний среди населения в очаге поражения проводится комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий.

Противоэпидемические и санитарно-гигиенические мероприятия - организационные, административные, инженерно-технические, медико-санитарные, ветеринарные и иные меры, направленные на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию.

К противоэпидемическим и санитарно-гигиеническим мероприятиям относятся:

экстренная профилактика;

обсервация и карантин;

санитарная обработка населения;

дезинфекция различных зараженных объектов;

при необходимости уничтожение насекомых, клещей и грызунов.

К медицинским средствам защиты населения относятся:

вакцино-сывороточные препараты;

антибиотики и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней.

Чтобы предотвратить распространение инфекционных заболеваний, обычно устанавливают карантин или обсервацию.

Карантин – комплекс организационных, режимных, административно-хозяйственных, санитарно-гигиенических, противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на полную изоляцию эпидемического очага особо опасных инфекций, очага биологического (бактериального) заражения и последующую, полную ликвидацию инфекционных заболеваний в нем.

При установлении карантина организуется охрана, запрещается выезд из района карантина и строго ограничивается въезд в него.

Противоэпидемические и лечебно – профилактические мероприятия предусматривают ежедневный опрос и медицинский осмотр населения карантинного района, изоляцию заболевших с последующей госпитализацией, проведение экстренной профилактики лиц подвергшихся риску заражения, дезинфекцию и санитарную обработку, обсервацию или изоляцию всех лиц, подозреваемых в заражении, а также переход на строгий противоэпидемический режим работы медицинских учреждений.

Карантинный режим вводят в случае возникновения заболеваний чумой, холерой, натуральной оспой, желтой лихорадкой и др. особо опасными заболеваниями. Общение из зоны карантина с другими административными территориями обеспечивается через контрольно-пропускные пункты (КПП). При КПП устанавливаются также санитарно-контрольные пункты (СКП).

Карантин отменяется по истечении срока максимального инкубационного периода данного инфекционного заболевания с момента изоляции последнего больного, проведения заключительной дезинфекции и санитарной обработки населения.

Обсервация – система мер по медицинскому наблюдению в условиях изоляции за лицами, находившимися в контакте с больными карантинными инфекциями или выезжающими из пределы очага карантинной болезни.

Обсервация устанавливается при появлении больных с подозрением на особо опасные заболевания, при угрозе заноса инфекционных заболеваний, при появлении среди населения инфекционных заболеваний, имеющих тенденцию к распространению.

При обсервации с помощью антибиотиков проводят экстренную профилактику возможных заболеваний, делают необходимые прививки, ведут наблюдение за строгим выполнением правил личной и общественной гигиены, особенно в пищеблоках и местах общего пользования. Продовольствие и воду используют только после их обеззараживания. Срок обсервации определяется длительностью максимального инкубационного периода для данного заболевания и исчисляется с момента изоляции последнего больного и окончания дезинфекции в очаге поражения.

Обсервация предусматривает: усиленное медицинское наблюдение, ограничение передвижения и перемещения лиц (отмена командировок, отпусков и др.), временную отмену массовых мероприятий и пр.

Санитарная обработка – механическая очистка и мытье кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся заражению и загрязнению радиоактивными, опасными химическими и биологическими веществами, а также обеззараживание (обезвреживание) их одежды и обуви.

Она включает мытье под душем теплой водой с мылом с предварительным обеззараживанием (обезвреживание) открытых участков кожи, выдачу чистого белья, дезинфекцию или замену загрязненной одежды, обуви, снаряжения и индивидуальных средств защиты.

Санитарная обработка проводится в специально назначенных районах и (или) учреждениях (на базе общественных бань, душевых и др.).

Для борьбы с инфекционными болезнями применяют дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию.

Дезинфекция – это комплекс специальных мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных и паразитарных болезней в окружающей среде физическими, химическими и биологическими методами и средствами. Различают дезинфекцию профилактическую, текущую и заключительную.

Профилактическую дезинфекцию проводят с целью предупреждения возможности возникновения инфекционных заболеваний или заражения от предметов и вещей, находящихся в общем пользовании.

Текущую дезинфекцию осуществляют у постели больного с целью предупреждения рассеивания инфекции (обеззараживание выделений больного и зараженных им предметов).

Заключительную дезинфекцию проводят в очаге инфекции после изоляции, госпитализации, выздоровления или смерти больного с целью полного освобождения инфекционного очага от возбудителей заболевания.

Все работы по дезинфекции проводят обязательно в средствах индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, резиновые перчатки, сапоги, передники), при строгом соблюдении мер безопасности.

В зависимости от показаний для дезинфекции применяют биологические, механические, физические и химические методы и средства обеззараживания. Биологический метод используют при очистке сточных вод на полях орошения. К механическим методам относятся: влажная уборка помещений, выколачивание одежды и постельных принадлежностей, побелка и покраска помещений, мытье рук.

К числу физических методов относятся: облучение солнечными лучами и ультрафиолетовыми излучателями, проглаживание горячим утюгом, сжигание мусора и зараженных предметов, обработка их кипятком или кипячение.

К химическим методам относится обеззараживание воды, туалетов и других помещений, которыми пользовался больной. Средствами химического обеззараживания являются: лизол, карболовая кислота, хлорная известь в виде водного раствора и в сухом виде.

Частными видами дезинфекции являются дезинсекция, под которой понимают уничтожение насекомых и клещей – переносчиков инфекционных заболеваний.

Дератизация – истребление грызунов, опасных в эпидемиологическом отношении.

Противоэпизоотические и противоэпифитотические мероприятия

Эпизоотия – одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Выделяются следующие виды эпизоотии:

по масштабам распространения – частные, объектовые, местные и региональные;

по степени опасности – легкие, средней тяжести, тяжелые и чрезвычайно тяжелые;

по экономическому ущербу – незначительные, средние и большие.

Противоэпизоотические мероприятия, это комплекс плановых мероприятий, направленных на предупреждение, обнаружение и ликвидацию инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, предусматривающих обезвреживание и ликвидацию источников возбудителя инфекционной болезни и факторов передачи возбудителя, повышение общей и специфической устойчивости сельскохозяйственных животных к поражению патогенными микроорганизмами.

При заболевании животного либо внезапной его гибели, работники животноводства или владельцы животных должны немедленно сообщить об этом ветеринарному врачу (специалисту), обслуживающего хозяйства.

После установления факта заболевания в зависимости от вида инфекции, ветеринарные специалисты проводят осмотр всех животных, находящихся в личном пользовании, путем подворного обхода.

Больных животных изолируют и лечат, остальных подвергают ветеринарной обработке и профилактическим прививкам.

Эпифитотия – массовое, прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений и резкое увеличение численности вредителей растений, сопровождающееся массовой гибелью сельскохозяйственных культур и снижением их продуктивности.