# 1. Поведение человека в аварийных ситуациях

Возникающие в процессе разнообразной деятельности экстремальные ситуации представляют определенную угрозу для жизни и здоровья человека.

Экстремальные условия, в которых может оказаться человек, как правило вызывают у него психоэмоциональную напряженность. Как следствие, у одних это сопровождается мобилизацией резервов организма, способна вызвать общий подъем духовных и физических сил, у других снижением и даже срывом работоспособности, ухудшением здоровья, превращается в чувство обреченности, делает человека совершенно беспомощным и не способным к активной защите.

У части людей самосохранение превращается в бегство от угрожающих обстоятельств и опасных факторов окружающей среды (паника), у других наоборот мобилизуется готовность к ответным действиям, убежденности в возможности преодоления опасности. Поэтому в любой экстремальной ситуации нельзя паниковать, так как ваши действия будут основаны на нетрезвом расчете, но также нельзя рассчитывать только на свои силы и идти на необдуманные поступки, внушая себе, что ты все сможешь.

Зависит это от психологических особенностей каждого организма, в конечном счете, от его эмоционально-волевой устойчивости, которая определяет готовность к осознанным, уверенным и расчетливым действиям в любых критических моментах. Психологическое воздействие опасных ситуаций проявляется у людей неоднозначно, представляет индивидуально выраженную личностную реакцию и, самое главное, восприятие человеком чувства угрозы может быть полностью преодолено путем специальной подготовки.

Естественно, все это требует от человека сознательного отношения к развитию своих эмоционально-волевых качеств. Большую роль в этом играют методы эмоционально-волевой саморегуляции: самоубеждение, самоприказ, волевая саморегуляция.

Самоубеждение – это намеренное убеждение себя в чем-либо путем подбора соответствующих доводов и аргументов.

С помощью самоубеждения можно регулировать психическое состояние, поступки как путем осуждения себя и своих поступков, так и путем одобрения и побуждения к изменению их.

Самоубеждение как правило, применяется в тех случаях, когда человек в общем положительно воспринимает какую-то идею, но у него не хватает решительности претворить ее в жизнь.

Действенным приемом для выработки самообладания и умения управлять собой в экстремальных условиях является самоприказ, т.е. приказ самому себе.

Самоприказ подчиняет деятельность человека и направляет ее в заданное русло целесообразности. Он срабатывает тогда, когда человек умеет конкретизировать свои мысли, следует своему слову.

Самовнушение, как и любое внушение, основывается прежде всего на воображении человека. С помощью специальных приемов самовнушения удается сознательно, волевыми усилиями снять неверное напряжение, чувство тревоги, страха перед аварийной ситуацией.

При попадании человека в аварийную ситуацию самое главной трезво рассуждать, не паниковать, включить радио или телевизор для получения сигналов от ГОЧС и точно следовать их указаниям.[[1]](#footnote-1)

# 2. Безопасность при эксплуатации и обслуживании холодильного оборудования

1. Устройство холодильного оборудования должно отвечать требованиям технического регламента безопасной эксплуатации машин и оборудования, технического регламента на изделие.
2. Конструкция холодильного оборудования, используемого для хранения товаров, должна обеспечивать устойчивость и безопасность при его использовании, не допускать возможности падения, скатывания с полок хранящегося товара.
3. При эксплуатации холодильного оборудования должны выполняться требования, установленные техническим регламентом безопасной эксплуатации машин и оборудования, техническим регламентом на оборудование, технической документацией изготовителя (паспортом, руководством по эксплуатации).

Продавец должен иметь:

а) проектную документацию на холодильные машины и установки;

б) техническую документацию изготовителя на используемые холодильные машины и установки;

в) эксплуатационные паспорта на холодильные машины и установки в целом;

г) рабочие инструкции по холодильным машинам и установкам;

д) документацию по проведению ремонтных работ.

1. Продавец обязан обеспечить холодильное оборудование необходимым штатом обслуживающего персонала либо заключить договор со специализированной организацией на комплексное техническое обслуживание холодильного оборудования.

При обслуживании холодильного оборудования своими силами продавец должен создать службу технического надзора за безопасной эксплуатацией оборудования, трубопроводов, КИПиА и других устройств.

1. На каждом торговом объекте должно быть назначено лицо, ответственное за исправное состояние, правильную и безопасную эксплуатацию холодильного оборудования.

Под контролем указанного лица должны проводиться работы по ремонту и техническому обслуживанию холодильных машин и установок, очистка и санитарная обработка камер.

1. Каждая холодильная установка должна иметь эксплуатационный журнал, в котором фиксируются мероприятия по техническому обслуживанию установки и параметры ее работы. В случае если имеется несколько однотипных установок, допускается иметь один журнал на несколько установок.
2. Холодильное оборудование должно быть укомплектованы контрольно-измерительными приборами, приборами автоматической защиты от опасных режимов работы, предохранительными устройствами.

Холодильные камеры с температурой 0 °С и ниже должны быть оборудованы сигнализацией «Человек в камере». Сигнал должен поступать в помещение с постоянным нахождением персонала.

1. Производственное холодильное оборудование может размещаться в специальном помещении (машинном или аппаратном отделении), на открытой площадке, в других помещениях торгового объекта. Выбор места размещения оборудования и проходы определяются проектной документацией.

Высота от пола до выступающих частей оборудования, трубопроводов, арматуры и т.д. в проходах машинных отделений не должна быть менее 2 м.

Запрещается размещать в одном помещении с холодильным оборудованием с температурой поверхности более 300 °С, с открытым пламенем или взрывоопасное.

Ширина проходов в машинных отделениях неконтейнерного типа рекомендуется:

* + главный проход и проход от электрощита до выступающих частей оборудования – не менее 1,5 м. В холодильных установках единичной холодопроизводительностью не более 3,5 кВт ширина главного прохода – не менее 1,2 м;
	+ между выступающими частями вновь проектируемых холодильных агрегатов (машин) с электродвигателями мощностью более 55 кВт – не менее 1,5 м, прочих холодильных агрегатов (машин) – не менее 1 м;
	+ между гладкой стеной и холодильным агрегатом (машиной) – не менее 0,8 м. В холодильных установках холодопроизводительностью 3,5 кВт и менее разрешается принимать это расстояние до стены равным 300 мм и более (в случае если с этой стороны нет обслуживания оборудования).
1. В машинных отделениях или других помещениях, где находятся в основное время дежурные смены, обслуживающие холодильные установки (машины), на видном месте должны быть вывешены:

а) принципиальные технологические схемы трубопроводов (хладагента, воды, хладоносителей) и размещения на них холодильного и технологического оборудования, с пронумерованной запорной арматурой, нанесением мест размещения КИПиА и краткими пояснениями;

б) планы размещения холодильного и технологического оборудования, трубопроводов и отсечной запорной арматуры;

в) режимные карты работы холодильных установок (машин);

г) инструкции по остановке холодильных установок (машин) и о действиях при возникновении аварийных ситуаций;

д) списки, телефоны и адреса должностных лиц и спецподразделений (пожарной команды, скорой помощи, электросети и др.), которые должны быть немедленно извещены об аварии или пожаре;

е) указатели местонахождения аптечки и средств индивидуальной защиты.

Для машинных отделений и других помещений, где установлены только агрегатированные (блочные) холодильные установки (машины) полной заводской поставки (автоматические), обслуживаемые сторонней специализированной организацией, перечень вышеуказанных инструкций и других материалов, а также их местонахождение устанавливается продавцом.

1. В процессе эксплуатации холодильного оборудования с постоянным или некруглосуточным обслуживанием проводятся визуальный осмотр оборудования, фиксирование показаний приборов (манометров, термометров), проверка герметичности оборудования с периодичностью 1 раз в смену.

При обнаружении утечки хладагента необходимо, по возможности, удалить хладагент из поврежденного участка холодильной установки, остановить установку, перекрыть запорной арматурой поврежденный участок, включить вытяжную вентиляцию и устранить утечку.

1. При расстановке торгового холодильного оборудования (шкафов, камера, прилавков, витрин и т.д.), предназначенного для кратковременного хранения, демонстрации и продажи продовольственных товаров, в торговых залах должны выполняться требования, установленные технической документацией изготовителя на оборудование.

Торговое холодильное оборудование устанавливается в местах, не подверженных солнечным лучам, на расстоянии не менее 2 м от отопительных приборов (печей, отопительных устройств, паровых труб) и других источников тепла.

Размещение торгового холодильного оборудования должно обеспечивать возможность свободного открывания дверей, створок, а также свободного извлечения полок и корзин.

Расстояние между стеной здания, сооружения и конденсатором торгового холодильного оборудования должно быть не менее 0,2 м.

Проходы вблизи торгового холодильного оборудования должны быть всегда свободны, а полы проходов – в исправном состоянии.

1. При эксплуатации торгового холодильного оборудования должны выполняться следующие правила:

а) укладка товаров на полках, в корзинах должна обеспечивать возможность для циркуляции воздуха (нежелательно укладывать товары вплотную, в навал; между товарами и стеклами должен оставаться зазор);

б) загрузка камер должна осуществляться только по достижении необходимого температурного режима;

в) количество загружаемых товаров не должно превышать допустимую норму единовременной загрузки камеры;

г) при укладке товаров не следует загораживать перфорацию задней стенки, за которой находится испаритель;

д) не допускается хранить товары на испарителях, покрывать решетчатые полки, выстилать решетчатые корзины бумагой, полиэтиленовой пленкой и другими материалами, влияющими на циркуляцию воздуха;

е) закрытые двери холодильного оборудования по всему периметру должны быть плотно прижаты к корпусу;

ж) наружная часть должна протираться сухой тряпкой, а внутренние стенки, полки, корзины должны подвергаться мойке и санитарной обработке;

з) уплотнительные ленты дверей, створок холодильного оборудования должны очищаться от остатков товаров, в том числе жидкостей и жиров.

1. Запрещается:

а) эксплуатация холодильного оборудования с неисправными приборами защитной автоматики;

б) допуск посторонних лиц к осмотру, ремонту холодильного оборудования и регулировке приборов автоматики;

в) прикасаться к движущимся частям холодильного агрегата во время работы и автоматической остановки;

г) загромождать холодильное оборудование и проходы к нему посторонними предметами.

1. При эксплуатации торгового холодильного оборудования необходимо следить за тем, чтобы толщина слоя инея на испарителе не превышала установленных норм. Для удаления инея неавтоматизированную холодильную установку (машину) отключают, камеру освобождают от товаров, до полного оттаивания. После удаления инея внутренние поверхности камеры должны быть насухо протерты и проветрены. Не допускается удалять иней с испарителя механическим способом при помощи скребков, ножей и других предметов).
2. К обслуживанию холодильного оборудования допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и имеющие свидетельство об окончании специального учебного заведения или курсов:
	* по эксплуатации холодильных установок – для машинистов холодильных установок;
	* по автоматизации холодильных установок – для слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике;
	* по эксплуатации и автоматизации холодильных установок – для электромехаников по торговому и холодильному оборудованию.

К самостоятельному обслуживанию холодильных машин и установок машинист или электромеханик могут быть допущены только после прохождения стажировки в течение 1 месяца и соответствующей проверки знаний. Допуск к самостоятельной работе осуществляется продавцом.

1. Для защиты от пониженных температур и повышенной подвижности воздуха в холодильных камерах и на наружных (открытых) площадках персонал, занятый эксплуатацией холодильных машин и установок, должен быть обеспечен спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормативами. [[2]](#footnote-2)

# Задача 6.

Определите уровень шума в жилых домах, расположенных вдоль железнодорожной транспортной магистрали с эквивалентным уровнем шума Lэкв. Сравнить полученные значения с нормативными и предложить мероприятия по снижению уровня шума до нормативных значений. Какое действие оказывает шум на организм человека?

Исходные данные:

Lэкв = 125дБА, R = 20 м,

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кирпич толщиной 0,12 м | Кирпич толщиной 0.38 м | Кирпич толщиной 0.52 м | Панель толщиной 0,1 м | Панель толщиной 0.2 м | Дерево толщиной 0.2 м |
| Gк | - | 690 | - |  |  |  |
| Gп |  |  |  | 240 | - |  |
| Gд |  |  |  |  |  | 95 |

Решение:

LR = Lэкв – 20LgR – 8 дБ

LR = 125 дБ – 26,02 – 8дБ = 90,98 дБ

N = 14.51lgG + 15, дБ

Nк тол 0,38=41,19 + 15 дБ = 56,19дБ

Nпанель тол 0,1 = 34,53+15дБ = 45,53 дБ

Nдерево тол 0,2 = 26,69 +15 дБ = 43,69 дБ

LN = LR – N

LN к = 90,98 дБ – 56,19 дБ = 34,79 дБ

LN п = 90,98 дБ – 45,53 дБ = 45,45 дБ

LN д = 90,98 дБ – 43,69 дБ = 47,29 дБ

В сравнении с допустимыми уровнями шума в жилых домах по ГОСТу 12.1.036–81 из всех материалов подойдет только кирпичные дома с толщиной 0,38 м.

Можно повысить уровень шумоизоляции, например, с помощью пенополиоритана.

Шум – распространенный фактор внешней производственной среды, он слагается из многих звуков различного характера, частоты и громкости, но общих в одном – они различимы человеческим ухом. В принципе, не всякий шум неблагоприятен. Есть уровни шума, на которые обычно человек не обращает внимания. Но после превышения некоторого порога шум становится неблагоприятным фактором: отвлекает внимание, заглушает, мешает работе, может стать причиной заболевания, временной потери трудоспособности, даже инвалидности. Интенсивный шум при ежедневном воздействии приводит к возникновению тугоухости. При очень большом звуковом давлении может произойти разрыв барабанной перепонки. Кроме того, шум влияет на различные отделы головного мозга. Замечено, что сильный шум приводит к ухудшению зрения, расстройствам вестибулярного аппарата и др. Наиболее вредны и неприятны высокие частоты.[[3]](#footnote-3)

Можно также использовать полосу зеленых насаждений. Для данного случая подойдет однорядная, шахматная посадка деревьев внутри полосы. Полоса должна быть шириной не менее 10–15 м.

#

# Задача 8.

На одном из промышленных предприятий, расположенных в пригороде, разрушилась емкость, содержащая 10 тонн АОХВ. Облако зараженного воздуха распространяется в направлении города, где в 2,7 км от промышленного предприятия расположен объект экономики. Местность открытая, скорость ветра в приземном слое 3, вертикальная устойчивость – конвекция. На момент аварии на объекте находилось 65 человек, обеспеченность их противогазами марки СО составила 60%. АОХВ – хлор. р = 1,56т/м3

Определить размеры и площадь зоны химического заражения, время подхода зараженного воздуха к городу, время поражающего действия вещества, возможные потери людей, структуру потерь. Какие действия необходимо предпринять, чтобы обеспечить безопасность людей, оказавшихся на предприятии? Как оказывают первую помощь пораженным данным видом АОХВ? Как выводить из зоны заражения, если это возможно и целесообразно?

Решение:

Sp = G/p\*n

Sp = 10т/ 1,56 т/ м3 \* 0,000005 м = 1282051,28м2

S3 = ½ \* Г\*Ш

S3 =0,5\*7\*0,55\*0,8\*7 = 10,78 м3

tподход= R/Vср

tподход= 2700 м/4,5 м/с = 600 с

Vcр = K\*V

Vcр = 1,5\*3 м/с = 4,5 м/с

На открытой местности возможные потери людей составят 40%, в зданиях 22%.

Рассмотрен хлор. Физические свойства хлора представляет собой газ с температурой кипения 12,6 и температурой замерзания – 6,5.

Он тяжелее воды.

Плотность в жидком состоянии составляет 1,222.

Плотность в паровом образовании составляет 2,1.

Предельная концентрация составляет 3300 мг/л.

Он хорошо способен растворяться в органических растворителях.

Перечислим токсические свойства способен поражать глаза и органы дыхания без периода скрытого действия.

Раздражающая концентрация начинается с 0,002 мл/л.

Концентрация, которую уже не может перенести человек, вызывает сильное слезотечение и спазм век при 0,06 мл/л.

При поражении хлором наблюдаются слезотечение, головокружение, затруднение дыхания, тошнота, рвота, судороги, потеря сознания и смерть от паралича сердечной деятельности.[[4]](#footnote-4)

Для защиты рабочих и служащих, а также людей, находящихся в жилых районах недалеко от химических предприятий, необходимо принять меры:

* Полное обеспечение людей защитной одеждой и противогазами новейших конструкций.
* Обеспечение аптечками, необходимыми для оказания первой помощи при попадании СДЯВ на открытые участки кожи.
* Проведение инструктажа.
* Оповещение населения и ОНХ по сигналам ГО в чрезвычайных ситуациях.
* Строительство герметичных убежищ, оснащенных установками для фильтрации зараженного воздуха (фильтрами), помещениями для хранения продуктов, питьевой воды и других предметов потребления, необходимых для жизнедеятельности людей на время укрытия.
* Химический контроль воздуха на химическом предприятии с помощью приборов химической разведки.

Все эти меры должны обеспечить минимальные потери людей при авариях на химических предприятиях, производящих и использующих СДЯВ.

#

# Задача 13.

Город расположен в зоне, где возможно землетрясение интенсивностью 7–8 баллов по шкале Рихтера. Необходимо оценить масштабы разрушения здания магазина, а также предложить комплекс мероприятий по повышению сейсмостойкости здания. Какие действия необходимо предпринимать при угрозе землетрясения. Что нужно предпринять, если вы оказались в завале? Меры безопасности после землетрясения.

Решение:

Если магазин кирпичный бескаркасный, то землетрясение в 7–8 баллов вызовет сильное разрушение. Если же магазин многоэтажный с железобетонным каркасом, то землетрясение вызовет слабые разрушения.

Для человека очень важно знать, где и когда будет землетрясение. Современная наука располагает сведениями о том, где может быть такое стихийное бедствие той или иной силы, но предсказать день и час его пока еще не может. Работы по прогнозированию землетрясений ведутся десятки лет, в последние годы в этом направлении наметились определенные успехи.

Предвестниками землетрясений, как это уже установлено, могут быть косвенные признаки. В период, предшествующий землетрясению, например, имеет место поднятие геодезических реперов, изменяются параметры физико-химического состава подземных вод. Эти признаки регистрируются специальными приборами геофизических станций. К предвестникам возможных землетрясений следует отнести также некоторые признаки, которые особенно должно знать население сейсмически опасных районов; это – появление запаха газа в районах, где до этого воздух был чист и ранее подобное явление не отмечалось, беспокойство птиц и домашних животных, вспышки в виде рассеянного света зарниц, искрения близко расположенных, но не касающихся друг друга электрических проводов, голубоватое свечение внутренней поверхности стен домов, самопроизвольное загорание люминесцентных ламп незадолго до подземных толчков. Все эти признаки могут являться основанием для оповещения населения о возможном землетрясении. Землетрясения всегда вызывали у людей различной степени расстройства психики, проявляющейся в неправильном поведении. Вслед за острой двигательной реакцией часто наступает депрессивное состояние с общей двигательной заторможенностью. В результате этого, как показывает статистика, большая часть получаемых травм среди населения объясняется неосознанными действиями самих пострадавших, обусловливаемыми паническим состоянием и страхом.

В случае оповещения об угрозе землетрясения или появления признаков его необходимо действовать быстро, но спокойно, уверенно и без паники.[[5]](#footnote-5)

При заблаговременном оповещении об угрозе землетрясения, прежде чем покинуть квартиру (дом), необходимо выключить нагревательные приборы и газ, если топилась печь – затушить ее; затем нужно одеть детей, стариков и одеться самим, взять необходимые вещи, небольшой запас продуктов питания, медикаменты, документы и выйти на улицу. На улице следует как можно быстрее отойти от зданий и сооружений в направлении площадей, скверов, широких улиц, спортивных площадок, незастроенных участков, строго соблюдая установленный общественный порядок. Если землетрясение началось неожиданно, когда собраться и выйти из квартиры (дома) не представляется возможным, необходимо занять место (встать) в дверном или оконном проеме; как только стихнут первые толчки землетрясения, следует быстро выйти на улицу. На предприятиях и в учреждениях во время землетрясения все работы прекращаются, производственное и технологическое оборудование останавливается, принимаются меры к отключению тока, снижению давления воздуха, кислорода, пара, воды, газа и т.п.; рабочими и служащие, состоящие в формированиях гражданской обороны, немедленно направляются в районы их сбора, остальные рабочие и служащие занимают безопасные места. Если по условиям производства остановить агрегат, печь, технологическую линию, турбину и т.п. в короткое время нельзя или невозможно, то осуществляется перевод их на щадящий режим работы.[[6]](#footnote-6)

При нахождении во время землетрясения вне квартиры (дома) или места работы, например в магазине, театре или просто на улице, не следует спешить домой, надо спокойно выслушать указание соответствующих должностных лиц по действиям в создавшейся ситуации и поступать в соответствии с таким указанием. В случае нахождения в общественном транспорте нельзя покидать его на ходу, нужно дождаться полной остановки транспорта и выходить из него спокойно, пропуская вперед детей, инвалидов, престарелых. Учащиеся старших классов школ должны помочь дирекции и учителям в поддержании порядка среди школьников младших классов.

Землетрясение может длиться от нескольких мгновений до нескольких суток (периодически повторяющимися подземными толчками). Примерная периодичность толчков и время их возникновения, возможно, будут сообщаться по радио и другими доступными способами. Следует свои действия сообразовывать с этими сообщениями.

После землетрясения или даже в процессе его будут вестись работы по оказанию помощи пострадавшим, по ликвидации последствий землетрясения. В первую очередь такие работы будут проводить лица, состоящие в формированиях гражданской обороны. Но и остальное население по призыву органов местной власти и органов управления ГО должно принимать участие в первоочередных спасательных и аварийно-восстановительных работах в районах разрушений. В целях предупреждения возникновения и распространения эпидемий следует строго выполнять все противоэпидемические мероприятия, не уклоняться от прививок и принятия лекарств, предупреждающих заболевания. Необходимо тщательно соблюдать правила личной гигиены и следить за тем, чтобы их выполняли все члены семьи; нужно напоминать об этом соседям, товарищам по работе.

#

# Список литературы

1. Амбросьев В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов – М., Юнити, 2003.-523 с.
2. Архангельский А.М. Бактериологическое оружие и защита от него, Москва: ИНФРА-М, 2003.-541 с.
3. Атаманюк В.Г. и др. Гражданская оборона: Учебник для вузов. – М., Высшая школа, 2001.-436 с.
4. Иванов К.А. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие для студентов втузов. – М., Графика М., 2003. – 439
5. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций – М.:ИПК РЭФИА, 1997–364 с.
6. Сильнодействующие ядовитые вещества. Москва: ИНФРА, 2001.-544 с.
7. Сюньков В.Я. Основы безопасности жизнедеятельности. Москва: Центр инновации в педагогике, 2001.-687 с.
8. Шаламов А.С. Гражданская оборона: Пособие для студентов вузов. – М.: Гелеос, 2002.-562 с.
1. Амбросьев В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов – М., Юнити, 2003.-229с. [↑](#footnote-ref-1)
2. Шаламов А.С. Гражданская оборона: Пособие для студентов вузов. – М.: Гелеос, 2002.-133с. [↑](#footnote-ref-2)
3. Сюньков В.Я.. Основы безопасности жизнедеятельности. Москва: Центр инновации в педагогике, 2001.-267с. [↑](#footnote-ref-3)
4. Сильнодействующие ядовитые вещества. Москва: ИНФРА, 2001.-328с. [↑](#footnote-ref-4)
5. Иванов К.А. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие для студентов втузов. – М., Графика М., 2003.-164с. [↑](#footnote-ref-5)
6. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций - М.:ИПК РЭФИА,1997-196с. [↑](#footnote-ref-6)