

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ СТАЛИ и СПЛАВОВ
Технологический университет



Электростальский политехнический институт
(филиал МИСиС)

Н.В. Гуреев

ЧЕЛОВЕК В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Методические рекомендации

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ СТАЛИ и СПЛАВОВ
Технологический университет



Электростальский политехнический институт
(филиал МИСиС)
Кафедра физического воспитания и спорта

Н.В. Гуреев

ЧЕЛОВЕК В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Методические рекомендации

для студентов специальностей 021100, 521500, 071900

Рекомендованы редакционно-издательским
советом института

УДК 577.4

Г 95

Г 95 *Гуреев Н.В.* Человек в чрезвычайных ситуациях: Метод. рекомендации. – М.: МИСиС, 2002.– 95 с.

Методические рекомендации предлагаются в качестве дополнительной литературы по курсам «Безопасность жизнедеятельности» и «Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях» для студентов гуманитарных специальностей 021100, 521500, 071900.

Содержат необходимый теоретический материал и практические советы для будущих специалистов.

Могут быть полезны для широкого круга читателей.

© Московский государственный
институт стали и сплавов
(Технологический университет)
(МИСиС), 2002

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. Опасные и вредные факторы среды обитания, их характеристика, закономерности проявления и способы защиты от их последствий. Чрезвычайные ситуации	6
1.1. Характеристика факторов среды обитания	6
1.2. Характеристика чрезвычайных ситуаций	11
2. Чрезвычайные ситуации природного характера	14
2.1. Классификация ЧС природного характера	14
2.2. Землетрясения	14
2.3. Наводнение	17
2.4. Штормовой ветер, ураган, смерч	18
3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера	21
3.1. Классификация ЧС техногенного характера	21
3.2. ЧС на химических объектах	21
3.3. ЧС на радиационных объектах	22
3.4. ЧС на пожаро-взрывоопасных объектах	26
3.5. ЧС на гидродинамических объектах	26
4. Чрезвычайные ситуации социального характера	28
4.1. Чрезвычайное положение	28
4.2. Боевые действия	30
5. Человек в чрезвычайных ситуациях	32
5.1. Криминальные ситуации	32
5.1.1. "Криминальные" телефонные звонки	32
5.1.2. Квартирная кража	32
5.1.3. Ограбление квартиры	34
5.1.4. Правила поведения в общественных местах, позволяющие избежать попадания в криминальную ситуацию	36
5.1.5. Правила поведения в криминальной ситуации	39
5.2. Террористические акты	42
5.3. Несчастные случаи в быту	44
5.3.1. Падения	44
5.3.2. Ожоги	46
5.3.3. Удар электрическим током	46
5.3.4. Утечка газа	47
5.4. Дорожно-транспортные происшествия	48

5.5. Пожар.....	51
5.6. Злая собака	54
5.7. Удар молнии.....	55
5.8. Опьянение.....	56
5.9. Авиакатастрофа.....	60
5.10. Любовь, как чрезвычайная ситуация	61
5.11. Женщина в чрезвычайной ситуации	66
5.12. Ребенок в чрезвычайной ситуации.....	78
5.13. Приглашение на банкет как чрезвычайная ситуация.....	83
5.14. Выживание в условиях дикой природы.....	85
6. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	88
6.1. Права и обязанности граждан РФ в области защиты населения и территории от ЧС.....	88
6.2. Гражданские права молодежи	89
6.3. Права и обязанности родителей и детей.....	90
6.4. Административная и уголовная ответственность молодежи ..	91
6.5. Основы законодательства Российской Федерации об охране труда	93
7. Библиографический список.....	98

ВВЕДЕНИЕ

Студенты гуманитарных специальностей – будущие специалисты, которым придется работать с людьми, как индивидуально, так и с коллективами людей. Поэтому проблема безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях имеет важное значение для их дальнейшей деятельности, в частности, та информация, которую они смогут довести до сведения своих подчиненных и знакомых. С другой стороны, не исключена возможность, что им придется выступать в качестве руководителя коллектива в условиях чрезвычайной ситуации. И, наконец, как люди с высшим образованием, а значит, обладающие высокой степенью эрудиции, будущие специалисты должны знать, как вести себя в той или иной чрезвычайной ситуации.

Представленный материал может быть использован студентами при выполнении контрольной работы по изучаемому предмету, кроме того он может послужить основой для написания реферата в соответствии с тематикой данной дисциплины.

1. ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА, ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

1.1. Характеристика факторов среды обитания

Первостепенную роль в среде обитания играет *атмосфера*, без кислорода которой человек погибает уже через 4 – 5 минут.

За сутки в спокойном состоянии человек пропускает через легкие 10 ... 12 тысяч литров воздуха. При болезни или тяжелых физических нагрузках эта потребность возрастает в 3 ... 5 раз. И если этот воздух содержит вредные примеси, то огромное количество их попадает в организм человека и это катастрофически отражается на его здоровье. Чаще всего воздух загрязнен пылью природного, промышленного или бытового происхождения. В связи с запыленностью атмосферы снижается солнечная освещенность, уменьшается интенсивность ультрафиолетового облучения, которое убивает болезнетворных бактерий, увеличивается число облачных и туманных дней, и возникает дымный или пылевой смог. Помимо пыли воздух загрязняется различными газами и их соединениями: в частности сернистыми, азотистыми. Увеличение содержания углекислого газа приводит к выпадению кислотных дождей, которые убивают растительность, губят рыбу и даже способны растворять одежду из синтетики. Вредные примеси, в том числе канцерогенные, вызывающие онкологические заболевания, концентрируются в приземном слое воздуха, на высоте от 40 см до 1,2 м. Этим воздухом дышат невысокие люди и дети, играющие на полу.

В 120 городах России содержание вредных веществ в атмосфере превышает допустимую концентрацию в 10 и более раз. Бо-

роться с этим можно путем сокращения вредных производств и строительства очистных сооружений.

Кроме того, все слышали о парниковом эффекте на планете, который проявляется, начиная с 1971 года. Как средство борьбы с парниковым эффектом ученые рекомендуют разводить водоросли и производить лесопосадки, поглощающие углекислый газ.

Еще одна проблема связанная с атмосферой – дыры в озоновом слое, в которые проникает космическое излучение, вызывающее массовые заболевания раком кожи, наносящее серьезный ущерб растительности и морям (убивает планктон). В настоящее время мировое сообщество ставит вопрос об отказе от использования фреона, как главного пособника в образовании озоновых дыр, и поиске замены ему.

Второй важной частью среды обитания для человека является *вода*. Потеря 10 % жидкости вызывает слабость, озноб, а потеря 20 % ведет к смерти человека.

Через загрязненную воду может происходить заражение, отравление, зашлаковывание организма. Медики утверждают, что 80 % заболеваний человека возникают из-за экологически грязной воды. Практически во всех крупных городах России в питьевой воде предельно допустимые нормы концентрации ряда загрязнений превышены во много раз.

Несколько практических советов, как бытовую воду сделать более пригодной для питья:

1. Отстаивать водопроводную воду в течение суток; при этом из воды улетучиваются хлор, фтор, аммиак, являющиеся канцерогенами; если хлорированную воду сразу из под крана начать кипятить, то хлор образует с другими веществами ядовитые соединения, в частности, диоксин – один из сильнейших ядов.

2. Кипятить отстоявшуюся воду в течение часа; при кипячении часть вредных веществ выпадает в осадок, часть – расщепляется.

3. Использовать талую воду. Для ее приготовления отстоявшую воду нагревают до «белого ключа» (почти до кипения), затем охлаждают под струей холодной воды и начинают замораживать в холодильнике. При этом сначала замерзает тяжелая вода (дейтерий), поэтому первые льдинки надо удалить. В последнюю очередь замерзает вода, содержащая примеси, поэтому ее тоже следует вылить. Если момент неполного замерзания пропущен, то струей горячей

воды вымывают воду из центра куска льда (воду, замерзшую последней). Полученный лед растаивают и используют для приготовления пищи и питья.

4. Использовать бытовые фильтры, не забывая своевременно менять кассету.

5. Лучше всего для приготовления пищи использовать бутылочную воду, приобретенную в магазине.

Звук – также важнейший фактор окружающей среды. Звук – это поток звуковых волн, которые распространяются в воздухе со скоростью 340 м/сек. Частота звуковых колебаний в секунду, которую в состоянии воспринять ухо человека, составляет от 16 до 20000 Гц. Волны с частотой менее 16 Гц – инфразвуковые, более 20000 Гц – ультразвуковые человеческим ухом не воспринимаются, но на организм влияют. Сила или интенсивность звука измеряется в беллах, на практике используется единица, в 10 раз меньшая, – децибел. Предельно допустимый уровень звука в жилых помещениях – 40 децибел днем и 30 децибел – ночью. Для сравнения, уровень звука на дискотеке составляет 110 дБ, в мчащемся поезде метро – 90 дБ, рядом с проезжающим КАМАЗом – 80 дБ. Кстати, 80 % шума в городах – от транспорта.

Отрицательное влияние повышенного уровня звука – шума – на организм человека выражается в следующем. Увеличение шума на 1 дБ снижает производительность труда на 1 %, приводит к снижению слуха на 1,5 %. От шума учащается дыхание, ухудшается зрение, происходит расстройство голосовых связок, вегетативной нервной системы, появляется риск возникновения язвенной болезни, ишемической болезни, гипертонии. Шум снижает память, быстроту реакции, приводит к бессоннице. Чем старше человек, тем чувствительней он к шуму.

Методы борьбы с шумом в быту следующие:

– посадка деревьев между источником шума и местом пребывания людей; непросматриваемая лесополоса снижает шум на 90 %;

– использование тройных стекол в окнах снижает шум на 40 дБ;

– применение индивидуальных средств защиты – берушей, – вставляемых в уши затычек;

– использование плеера с наушниками и тихо звучащей му-

зыкай позволяет защититься от внешнего шума.

Неслышимый *инфразвук*, возникающий в движущемся транспорте, обладает усыпляющим эффектом на человека. Поэтому желание спать в таком транспорте, в том числе и засыпание водителя за рулем – закономерное явление. Инфразвук способен проникать даже сквозь толстые стены.

Меры борьбы с инфразвуком – по возможности уменьшить время пребывания в таких условиях.

Неслышимый же *ультразвук*, особенно очень высокой частоты, более 100000 Гц, убивает микробов и микроорганизмы, поэтому используется для очистки воды, для лечения (дробление камней в почках). Лица, чувствительные к ультразвуку, испытывают боли в суставах.

Электромагнитные токи высокой частоты присутствуют в окружающем пространстве, если поблизости (ближе 0,5 км) находится радиостанция, телевизионная станция, ретранслятор, электростанция. Они приводят к нервным расстройствам, облысению, утрате сексуального интереса, половому бессилию. Обычные телевизор, компьютер, другие бытовые электроприборы также являются источниками токов высокой частоты. Кроме того, излучаемые ими токи экранируются железобетонными конструкциями стен, потолков современных помещений и долго остаются внутри них.

Отсюда следуют медицинские рекомендации смотреть телевизор детям не более 1 часа, а взрослым – не более 4 часов в сутки и находиться от него не менее чем в 3,5 м.

Вибрация – это механические колебания материальных тел. Источником ее чаще всего бывает производственное оборудование, а в быту – транспортные средства, в особенности железнодорожные (тепловозы, электропоезда, трамваи), курсирующие рядом с жилым сектором. Вибрация оказывает отрицательное воздействие на ЦНС, органы слуха и зрения, повышает утомляемость. Вибрационная болезнь у мужчин приводит к импотенции. Наиболее вредна вибрация, близкая к собственной частоте колебаний человеческого тела (6 ... 8 Гц) и частоте колебаний рук (30 ... 40 Гц).

Нейтрализаторами вредных воздействий окружающей среды служат следующие факторы.

Растения обогащают атмосферу кислородом и очищают ее