

Учебно- методический центр гражданской защиты и  
безопасности жизнедеятельности АР Крым

# Экология и здоровье.



г. Симферополь  
2008г.

**Учебно- методический центр гражданской защиты и безопасности жизнедеятельности АР Крым**

## **Экология и здоровье.**

*Сборник учебно- методических материалов по экологической безопасности. Для работы с населением.*

**Одобрено** Научно– методическим советом по вопросам гражданской защиты и безопасности жизнедеятельности при Учебно – методическом центре гражданской защиты и безопасности жизнедеятельности Автономной Республики Крым.

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2008г.

**Рекомендовано** для разных категорий населения.

**г. Симферополь  
2008г.**

## **ББК 68.9**

### **Рецензенты:**

**Дыгало А.Н.**, начальник УМЦ ГЗ и БЖД АР Крым, полковник службы гражданской защиты, кандидат технических наук.

**Довгань А.А.**, преподаватель УМЦ ГЗ и БЖД АР Крым, кандидат медицинских наук.

**Экология и здоровье: Сборник учебно- методических материалов по экологической безопасности. Для работы с населением.** / Автор - составитель Т.С. Чиняева.- Симферополь: УМЦ ГЗ и БЖД АР Крым, 2008. – 80 с.: ил.

Просвещение населения по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) и действиям в ЧС является одним из основных аспектов в деятельности Учебно- методического центра гражданской защиты и безопасности жизнедеятельности АР Крым. Своевременная информация о ЧС, неблагоприятных бытовых и нестандартных ситуациях не только служит их профилактикой, но нередко помогает спасти жизнь человека.

Пособие предназначено для руководителей гражданской защиты предприятий, учреждений, организаций, преподавателей (О)БЖД, студентов, школьников, других категорий населения.

Материалы сборника могут использоваться для работы с населением по предупреждению неблагоприятных бытовых и нестандартных ситуаций :

-в учреждениях образования во время занятий, внеурочных мероприятий, бесед с родителями, школьниками;

-на предприятиях, в учреждениях, организациях в процессе занятий с различными категориями обучаемых (личным составом невоенизированных формирований, работающим и неработающим населением).

тел. 8 (0652) 25-73-99

[kursy@ark.gov.ua](mailto:kursy@ark.gov.ua)

# Экология и здоровье.

## Содержание.

1. Экология и здоровье. Вступление. -----	5
2. Техника экологической безопасности. Вода и здоровье.-----	8
3. Дожди и дождевая вода-----	12
4. Вода и лекарства -----	13
5. Советы любителям рыбной ловли. -----	14
6. Воздух и здоровье. Источники загрязнения воздуха.-----	15
7. Бытовые отравления-----	20
8. Ядовитые растения, грибы -----	25
9. Ядовитые растения Крыма -----	26
10. Ядовитые грибы Крыма -----	40
11. Опасные насекомые и змеи Крыма -----	41
12. Опасности морских глубин Крыма -----	52
13. Яды – загрязнители среды -----	61
14. Радиация-----	66
15. Сопrotивляемость организма-----	68
16. Пища и здоровье -----	72
17. Это полезно знать -----	77
18. Заключение-----	78
19. Литература -----	79

## Экология и здоровье.

### Вступление.

Человек — венец мироздания, царь и повелитель природы. Этими громкими эпитетами он наградил себя сам, поскольку считает, что научился изменять и приспособливать для своих целей окружающий мир. В результате человечество создало собственную среду обитания, существование которой зачастую вступает в противоречие с законами живой природы.

На современном этапе вмешательство людей в окружающую природу стало носить особенно интенсивный и, как правило, негативный характер. Научно-технический прогресс, колоссальное увеличение темпов роста производства и неизвестный ранее ритм жизни породили весьма серьезные проблемы, влияющие на здоровье человека, так называемые «болезни цивилизации». Известно, что наши органы и ткани живут по законам живой природы. Им нужен чистый воздух, чистая вода, здоровая и полноценная пища, не содержащая пестицидов, нитратов и др. Ставшие хроническими нервно-эмоциональные перегрузки, напряженная экологическая ситуация и связанное с ней отравление почвы, воздуха, пищи изменили характер заболеваемости населения, выдвинув на первый план заболевания сердечно-сосудистой системы, иммунодефициты, болезни, связанные с нарушением обмена веществ. В 80% случаев названные заболевания являются основной причиной смерти человека.

Модель устойчивого развития цивилизации в XXI веке

предполагает решение экологических проблем в местах компактного проживания людей.

Одна из основных проблем населенных пунктов - обеспечение людей безопасным жильем, отвечающим санитарным нормам.

Экологические проблемы жилища связаны с возможностью его *химического, физического, физико-химического и биологического загрязнения*.

**Одни** вредные вещества и факторы проникают в помещение извне. Это:

- ⊕ уличный воздух;
- ⊕ загрязненная верхняя одежда;
- ⊕ шум;
- ⊕ вибрация;
- ⊕ инфекция и др.

**Другие** возникают в самом жилище.

Их источниками являются:

- ▶ отопительные системы;
- ▶ кухни (особенно при поджаривании пищи, порче продуктов питания, пользовании газовыми плитами);
- ▶ домашняя пыль;
- ▶ табачный дым;
- ▶ выделения из стройматериалов, мебели, покрытий, одежды, обуви;
- ▶ загрязнение от средств бытовой химии при их неправильном использовании и хранении;
- ▶ накопление микроорганизмов и антропо-токсинов;
- ▶ неправильное содержание домашних животных;
- ▶ неправильное использование теле- и видео-

техники;

■ недостаточные санитарно-гигиенические мероприятия.

Помимо названных экологических проблем на здоровье человека влияют многие другие, обусловленные отсутствием у населения знаний, которые при всей их элементарности нигде в комплексе не приводятся.

Приведем некоторые рекомендации в связи с обозначенными проблемами.

## Техника экологической безопасности.

По данным Всемирной организации здравоохранения, уровень здоровья населения на 20% зависит от наследственности, на 20% - от социальных условий, на 10% - от уровня здравоохранения, на 50% - от образа жизни человека.



### *Вода и здоровье.*

Более 60 процентов всех заболеваний, вызванных экологическими проблемами, связаны с загрязнённой водой. Вода из «горячего крана» не предна-

значена для питья. Это – бытовая вода для мытья и стирки.

Вода из «горячего» крана содержит опасные для здоровья вещества, способные вызвать отравления, аллергию, дерматозы, расстройства желудка, болезни печени и почек. Особенно чувствительны к таким веществам маленькие дети и пожилые люди.

- Мыть посуду нужно горячей водой, а ополаскивать - питьевой, холодной.
- Не храните питьевую воду в алюминиевой посуде. **Алюминоз** - опасное заболевание.
- Не готовьте пищу, содержащую нитраты, в

алюминиевой посуде - тогда в пище образуются опасные яды.

▣ Чтобы избавиться от содержащегося в воде хлора, ее заливают в эмалированную или стеклянную посуду на полтора-два часа - хлор улетучивается.

▣ Поливать комнатные растения лучше отстоявшейся водой.

▣ Нельзя готовить пищу в эмалированной посуде с отколовшейся эмалью - можно отравиться тяжелыми металлами и ядами, которые образуются из пищевых веществ при реакции с металлом.

▣ При хлорировании воды в ней могут образовываться **диоксины** - опасные яды. Наиболее эффективный способ удаления диоксинов, фенола и других вредных веществ из питьевой воды - пропускание ее через фильтры.

При угрозе аварийного поступления в воду фенолов или других органических веществ, содержащих ароматические группы, обязательно очищение воды активированным углем.

▣ Для удаления из воды **нитратов, нитритов, остатков фосфорных удобрений** нужно пропускать воду через цеолит. (Цеолиты – группа минералов вулканическо-осадочного происхождения, представляющие собой микропористую «губку» с объемом пор до 50% каркаса. Такая «губка» после гидратации может снова адсорбировать воду и другие жидкие и газообразные вещества).

▣ Если в воде содержатся примеси **нефти и нефтепродуктов** (как природного, так и

антропогенного происхождения), то для удаления этих веществ воду нужно кипятить несколько минут. Углеводороды очень токсичны.

■ В питьевой воде содержится много *радона* - природного радиоактивного газа. К счастью, он полностью удаляется из питьевой воды при ее кипячении. На радон приходится 40% радиации, получаемой человеком за всю жизнь («тихая смерть»). Особенно много радона накапливается в ванных комнатах (в 40 раз больше, чем в жилых). При принятии ванны человек получает в десятки раз больше облучения, чем при принятии душа.

Поэтому следите за исправностью вентиляции в ванных комнатах и плотно закрывайте двери в ванные комнаты.

■ Нельзя пить воду из «цветущего» водоема. Яд сине-зеленых водорослей не только вызывает отравления, но и является очень сильным канцерогеном (вызывает рак).

### ***Способы обеззараживания воды в условиях похода:***

- кипятить несколько минут;
- добавить в сырую воду настойку йода (на 1 л воды 2 капли 5% -го раствора);
- бросить в сырую воду несколько кристаллов марганцовки, пить через 10-15 минут (хотя этот способ малоэффективен).

■ **Пестициды**, попадающие в воду, не удаляются кипячением. Старайтесь для питья использовать воду, очищенную предприятиями водоканала.

Если вы вырыли колодец - обратитесь в санэпидстанцию для анализа воды.

■ Грунтовые воды некоторых районов могут содержать повышенные количества нитратов, фосфатов, пестицидов, хлоридов и быть непригодными для питья без очистки.

■ Берегите прибрежную растительность - она очищает воду водоема от вредных веществ.

■ Не бросайте в канализацию ядовитые вещества (ртуть из разбившегося термометра, остатки краски, отраву для насекомых и т.д.) - эти яды вернуться к вам с пищей и водой.

## **Дожди и дождевая вода.**

■ Дожди во многих районах Украины имеют кислую среду (кислотные): они содержат растворы серной, азотной, соляной и др. кислот.



Поэтому во время дождя не гуляйте с непокрытой головой.

■ Во время дождя лучше закрывать грядки с овощами пленкой. Кислотный дождь, подкисляя почву, переводит тяжелые металлы почвы (ртуть, свинец, никель, кадмий и др.) в растворимую форму, легко усваивающуюся растениями. Поэтому кислотные дожди превращают растения в накопители ядов. Чтобы избежать пагубного влияния кислотных дождей на растения, нужно известковать почву.

■ В экологически неблагополучных районах **нельзя** использовать *дождевую воду* для питья, мытья волос и т.д. В ней растворены ядовитые вещества, а также нельзя использовать снег для получения питьевой воды. За период сохранения снежного покрова снег как губка впитывает в себя загрязнители среды. В период таяния необходимо снимать верхний слой снега и убирать подальше от садовых участков.

■ Нельзя брать в рот снег, сосульки. Через несколько лет яд обязательно дает о себе знать.

## *Вода и*



*а  
ства.*

*л  
к  
р*

■ Не опасайтесь длительного кипячения воды - тяжелая вода в ней практически не накапливается (в отличие от общепринятого мнения).

**Лекарства запивать лучше всего простой кипяченой водой.**

■ Если таблетку от головной боли, хлорид кальция, тетрациклин запивать соком или газированным напитком, то это вызовет опасность отравления лекарством.

■ Если аспирин или успокаивающие лекарства запивать молоком, то они будут действовать очень слабо.

■ Если тетрациклин, ампициллин или витамин В запивать молоком, то эти лекарства будут всасываться организмом медленно.



### ***Советы любителям рыбной ловли.***

Любителям рыбной ловли следует помнить, что:

- не  
льзя употреблять в пищу  
рыбу, покрытую кожными  
язвами, лишенную чешуи,  
боковых плавников;
- нельзя есть рыбу, имеющую кровоизлияния и  
опухоли внутренних органов;
- нельзя есть рыбу с необычным видом, яркой  
окраской;
- если у рыбы жабры покрыты слизью, а мясо легко  
отстает от позвоночника – ее лучше выбросить.
- если рыба вам неизвестна, не употребляйте её  
внутренности (они могут быть ядовиты);
- если водоем загрязнен, то выловленную из него  
рыбу нужно порезать на кусочки и замочить в чистой  
воде на 30-40 минут;
- если водоем загрязнен, нельзя есть печень  
пойманных рыб (в ней накапливаются яды).

## Воздух и здоровье.

Здоровье населения в значительной степени зависит от окружающей среды, природных и социальных факторов. Ежегодно в мире



синтезируется около 6000 новых химических веществ и соединений и число их составляет сейчас более 4 миллиардов. В повседневной жизни человек подвергается воздействию 63000 химических соединений.

Из всего комплекса экологических факторов наиболее выраженное влияние на здоровье населения урбанизированных территорий оказывает качество **атмосферного воздуха**. Более миллиарда людей на нашей планете дышит воздухом, не отвечающим минимальным медицинским стандартам.

**Источники загрязнения воздуха** в порядке убывания вредности (предприятия и производства):

- 1.химические, металлургические, алюминиевые, медеплавильные;
- 2.гипсовые, асбестовые, производство извести, древесно-волоконистых плит;
- 3.производство стекловаты, керамзита, железобетона, асфальтобетона;
- 4.производство полимеров, керамики, фарфора, кирпича;

## 5.столярные цеха, обработка камня.

■ При содержании в воздухе загрязнителей, особенно жирорастворимых, нельзя держать продукты на воздухе открытыми длительное время. Их следует герметично упаковывать, но ни в коем случае не в бумагу.

■ Бумага в процессе ее изготовления проходит стадию белины. Белины производится с помощью хлора, при этом в бумаге образуются диоксины. Поскольку они жирорастворимы, в белиную бумагу нельзя заворачивать жирные продукты: масло, сало, мясо, кекс, пирожки и т. д.

■ Пыль концентрирует на себе яды из воздуха, поэтому пыль – одна из причин отравления организма.

■ Пыль способствует развитию микробов.

Для борьбы с пылью необходима систематическая влажная уборка в помещении, снегоочистка.

■ Наиболее эффективно очистка воздуха, почвы и воды от загрязнителей осуществляется растениями: охрана зеленых растений - это охрана вашего здоровья. Наибольшая способность очистки воздуха от пыли - у клена, ивы, черемухи, тополя. Лиственные деревья лучше улавливают пыль, чем хвойные.

■ При сжигании любого мусора, любого топлива (дерево, уголь, нефть) образуются ядовитые и радиоактивные вещества.

■ Наибольшее количество ядов образуется при холостом ходе двигателя, во время разгона и торможения транспортных средств.

■ В табачном дыму, в выхлопных газах транспортных средств содержатся высокотоксичные вещества - бенз-пирен, диоксины и др.



■ В табачном дыму содержится около 4000 соединений, 50 из них вызывают онкозаболевания.

■ Курение табака ежегодно в мире убивает 2 миллиона человек.

*В табачном дыму содержатся аммиак, оксиды нитросоединения, изобутилен, бутен, пропилен, стирол, пропилен*

Предельно допустимая концентрация (ПДК) многих соединений превышена в сотни и тысячи раз. Для развития табачной зависимости иногда бывает достаточно одной затяжки. **Через 6-7 секунд** после затяжки никотин обнаруживается в мозге. Никотин резко снижает способность организма адаптироваться

к среде и сопротивляться загрязнителям.

■ При стирке одежды старайтесь избегать контактов дыхательных путей со **стиральным порошком**, тщательно полощите белье в холодной и теплой воде. После стирки стиральными порошками и другими синтетическими моющими средствами тщательно мойте руки. Синтетические моющие средства следует хранить в герметичной таре.



■ **Синтетические ткани и материалы** выделяют в воздух незаполимеризовавшиеся продукты исходного синтеза: стабилизаторы, катализаторы, антистатики. Это, как правило, токсичные вещества. По возможности используйте не синтетические, а природные материалы. Одежду из синтетических волокон следует надевать на нижнее белье, лучше хлопчатобумажное.

■ Чаще проветривайте помещение с **мебелью из ДСП**.



■ **Полимерные стройматериалы и ковровые покрытия** повышают число простудных заболеваний, радикулитов, аллергий, снижают иммунитет. Особенно тщательно

вентилируйте помещение при жаркой погоде:  
выделение ядовитых веществ мебелью увеличивается.

- **Растения в экологически неблагоприятном месте** являются накопителями ядов: нельзя употреблять их плоды, ягоды.
- Вблизи автотрасс, железных дорог, предприятий, ТЭС нельзя собирать лекарственные растения.

### ■ Главные источники загрязнения

**внутриквартирного воздуха** – отопительные системы и кухни. Очень опасны вещества, образующиеся в результате подгорания пищевых продуктов: они вызывают онкозаболевания.

■ Опасность вредных веществ в квартирном воздухе резко повышается при наличии табачного дыма. При их взаимодействии синтезируются новые соединения, еще более токсичные.

■ Пыль, которая накапливается в щелях комнаты, является средой размножения микроорганизмов.



## Бытовые отравления.

➤ **Первая помощь** при отравлении заключается в наиболее быстром удалении яда из организма (1), обезвреживании его с помощью противоядия (2) и устранении болезненных явлений, которые вызвал яд (3).



**Для этого нужно сделать последовательно:**

- 1) дать больному столовую ложку смеси воды с измельченным активированным углем
- 2) промывать желудок водой комнатной температуры по 300-500 мл, вызывая рвоту. Общий объем воды для промывания - 12 литров;
- 3) снова дать активированный уголь или его аналоги;
- 4) в случае запора дать 100-150 мл вазелинового масла или другие средства;
- 5) согреть человека, дать крепкий чай или кофе без сахара.

**!!!** При остром аппендиците и язве желудка симптомы могут быть похожи на отравление, поэтому промывать желудок можно, если нет сомнения в отравлении.

➤ При отравлении **этиловым спиртом** дать понюхать нашатырный спирт, затем промыть желудок, дать слабительное, затем воду с нашатырным спиртом (на стакан воды 3-5 капель).

➤ Признаки отравления **метиловым спиртом** проявляются через 1-2 дня: боли в икроножных мышцах, мелькание мушек перед глазами, слепота. Самолечение грозит смертью. Немедленно обратитесь в лечебное учреждение.

➤ Признаки **ботулизма** - головокружение, сухость во рту, жажда, «комочек» в горле, боль при глотании, «туман» перед глазами, двоение изображения, температура остается постоянной. Необходима срочная госпитализация!

➤ Следует уменьшать контакт с воздухом, содержащим пары **бензина или анилина**, - они могут впитываться кожей.

➤ Соблюдайте технику безопасности работы с **растворителями**. Работая с ними даже в респираторе, легко можно отравиться: они проникают через кожу. Если после работы с растворителями или анилиновыми красителями вы почувствовали себя плохо - снимите загрязненную одежду, вымойте тело теплой водой.

➤ ***Горячие ванны противопоказаны, также противопоказаны лекарства от головной боли и алкоголь.*** Необходимо обеспечить доступ свежего воздуха, полезно принять витамин С с глюкозой или съесть виноград.

➤ Для предотвращения отравления организма **свинцом**:

- 1) аккуратно работать со свинцовыми белилами;
- 2) не разбирать аккумуляторы;
- 3) соблюдать технику безопасности при паянии;

- 4) не употреблять газетную бумагу для бытовых нужд, не давать ее маленьким детям;
  - 5) не хранить в хрустальной и глазурованной керамической посуде кислое варенье, маринады;
  - 6) не употреблять в пищу плоды и ягоды с растений, произрастающих вблизи автомобильных и железных дорог;
  - 7) известковать почву на приусадебном участке;
  - 8) для очистки почвы от свинца можно использовать многолетние злаковые травы или салат (не для еды);
- ➔ Для предотвращения отравления организма **ртутью**:



- 1) *если разбит термометр*, тщательно убрать капли металла (так как обои, дерево, штукатурка хорошо впитывают пары ртути); Это можно сделать разными способами, но только **не**

**пылесосом**. И ни в коем случае **не пытайтесь вытереть ее тряпкой** - это приведет лишь к размазыванию ртути и увеличению поверхности испарения.

В первую очередь выведите из помещения всех людей, в первую очередь, детей и людей преклонного возраста. Откройте настежь все окна и максимально изолируйте помещение - закройте плотно все двери. И защитите органы дыхания хотя бы влажной марлевой повязкой.

*Для сбора ртути приготовьте:*

- банку с плотной крышкой, наполненную водой (или раствором - 2г марганцовки на 1 литр воды);
- обыкновенную кисточку;
- резиновую грушу;
- бумажный конвертик;
- лейкопластырь (или липкая лента - скотч);
- мокрую газету;
- тряпку;
- раствор марганцовки ;

При помощи кисточки надо собрать самые крупные шарики ртути в бумажный конвертик. Затем втяните в резиновую грушу более мелкие шарики, для сбора самых мелких капелек подойдет лейкопластырь. Всю собранную ртуть поместите в банку и плотно закройте ее. Очищенную поверхность протрите мокрой газетой, а затем обработайте раствором марганцовки (20 граммов на 10 литров воды) или мыльно-содовым раствором (400 граммов мыла и 500 граммов кальцинированной соды на 10 литров воды). Если Вы наступили на ртуть - вычистите и промойте крепким, почти черным раствором марганцовки подошвы обуви.

После того, как ртуть будет собрана - позвоните в местную службу спасения (там подскажут, что делать дальше, куда везти, а может быть и сами заберут).

***Ни в коем случае не выливайте ртуть в канализацию!***

- 2) не пить воду из «цветущего» водоема;
- 3) не употреблять в пищу внутренности рыб;
- 4) употреблять в пищу только ту рыбу, что прошла контроль санэпидстанции.

➤ **Влажный цемент вызывает ожоги** на коже, так как обладает свойствами каустика. Значит, нельзя допускать, чтобы загрязненная мокрым цементом обувь или одежда соприкасались с кожей.

### **!!! Способы обращения с бытовыми химическими и косметическими средствами:**

- хранить в промышленной упаковке;
- хранить в месте, недоступном для детей;
- хранить отдельно от пищевых продуктов;
- хранить в плотно закрывающихся контейнерах (упаковке);
- нельзя использовать тару для хранения химических средств для других целей.

### **Сельхозпродукция.**

➤ Перед употреблением плодов, ранее обработанных **пестицидами**, мыть их с мылом, а лучше - срезать кожуру.

➤ Вздувшиеся банки консервов, имеющие при открывании запах испорченного сливочного масла, содержат токсин **ботулизма**.

➤ Презимовавшее в поле зерно, арахис или кукуруза - опасные источники острых отравлений (смертность - 80 процентов) и онкологических



заболеваний.

➤ Тщательно проваривать яйца, мясной фарш - в них могут быть возбудители **сальмонеллеза**.

### ***Ядовитые растения, грибы.***

➤ Ядовитые растения: белена, болиголов (поражают нервную систему); ландыш (поражает сердце); можжевельник, безвременник, переступень (поражают печень, почки, сердце); борщевик, лютик, ясенец (вызывают ожоги кожи).



➤ Не составляйте букетов из ядовитых растений!

➤ Нельзя пробовать на вкус незнакомые ягоды, рвать листья и стебли неизвестных растений - они могут быть ядовиты.



➤ Нельзя употреблять в пищу дикий мед: он может содержать нектар из ядовитых растений.

➤ Если вы нашли сомнительный **гриб** - надломите его шляпку и приложите к срезу луковичку.

Изменение цвета луковички - сигнал тревоги. Такой гриб лучше выбросить. Если в районе сбора грибов были случаи отравлений, то перед употреблением грибов в пищу их нужно хорошо вымочить.

## Ядовитые растения Крыма

### Дурман обыкновенный

**Народные названия:** дурман вонючий, водопьян, бешеное зелье, одурь-трава, шальная трава. Дурман



легко узнать: он невысокий, с мягкими, как будто войлочными листьями, у него большие белые цветы, похожие на граммофоны. Дурман в Крыму используют как декоративное растение, несмотря на то, что он очень ядовитый. Еще

древние перуанцы знали о его анестезирующих свойствах. Плоды дурмана — зеленые коробочки с шипами. В состав семян и коробочек входят алкалоиды, которые вызывают сильнейшие галлюцинации, нарушение памяти и ориентации в пространстве. Но, если их не жевать, все будет в порядке.

## Ясенец (Купина неопалимая)

Летом ясенец можно отличить по розоватым небольшим цветкам. Уметь отличать этот кустик очень важно.

Он может попасться в лесу или на поляне, когда вы пойдете в поход. Обходите его стороной: ясенец жжется так, что никакая крапива ему в подметки не годится.



Рубцы и пятна остаются на год! Ожоги типа ипритных поражений вызывает эфирное масло, которого особенно много в соцветиях (так что цветы купины лучше не нюхать!). В жаркую погоду воздух вокруг растений может загореться от зажжённой спички, поэтому ясенец и называется – **купина неопалимая.**

## Белладонна

Белладонна, или красавка обыкновенная, красуха, сонная одурь, бешеная ягода, вишня бешеная (лат. *Atropa belladonna*) — растение семейства пасленовых.



Это очень ядовитое растение. В Крыму белладонну можно встретить в буковых лесах, у нее грязновато-фиолетовые цветки и темные ягоды, похожие на вишню, с фиолетовым соком.

У детей тяжелое отравление вызывают 2-3 ягоды.

Белладонна содержит ряд алкалоидов, среди которых — **атропин**, названный по имени греческой богини смерти Атропы, старшей из трех парок — богинь судьбы.

По преданию, парка по имени Клото держала в руках веретено и нить судьбы, другая — Лахезис — вынимала из урны шар, чтобы начертать все, что произойдет в



жизни человека...

Атропа перерезала  
ножницами нить жизни.

Атропу обычно  
изображали с ветками  
кипариса (дерева могил)  
на голове.

**Красивое название  
белладонна – от  
итальянского „bella  
donna“ – красавица.**

Средневековые  
красавицы  
действительно  
использовали  
белладонну: капали ее  
сок в глаза. Атропин, как  
известно, расширяет  
зрачки, глаза становятся  
блестящими и темными.  
Правда, почти ничего не  
видно... Белладонна –

лекарственное растение, но «в быту» с ней нужно быть  
осторожным. В 1813 г. солдаты Наполеона отравились  
ягодами белладонны во время стоянки близ города  
Пирна в Германии, и многие из них погибли. Может  
быть, вы и не встретитесь с красавкой белладонной: она  
занесена в Красную Книгу.

## Вороний глаз

(вороньи ягоды, волчьи ягоды, крест-трава; лат. Paris) — род однодольных растений из семейства мелантиевых



Были случаи, когда туристы путали вороний глаз с черникой, хотя на чернику он совсем не похож. На кустике вороньего глаза созревает всего одна темно-

синяя, почти черная ягода, именно поэтому она и похожа на глаз.

Растет в тенистых лесах на влажной почве, в зарослях кустарников, по склонам оврагов и на опушках. Ядовиты все части растения: ягоды, листья, корневища. К счастью, вороний глаз легко запомнить (см. картинку). Это как раз тот случай, когда лучше один раз увидеть.



## Белена

**Белена, блекота, бешеная трава, бешенница, зубник, короста (лат. *Hyoscyamus niger*) — двулетнее травянистое растение из семейства паслёновых**

В «Сказке о рыбаке и рыбке» старик восклицает: «Что ты, баба, белены объелась?» (когда его вздорная старуха захотела стать царицей). Да уж, белену есть не стоит.



Ее легко отличить по желтоватым цветам-колокольчикам с бурыми или фиолетовыми прожилками. Как и в красавке белладонне, в белене содержится атропин, и она может вызывать сильные галлюцинации и судороги.

**Это одно из самых ядовитых растений, которое можно встретить в Крыму.**

## Ягодный тис

**Тис ягодный (лат. *Taxus baccata*, зеленица, негтючка (кавк.), красное дерево) — вид растений из семейства хвойных (Coniferae).**



Высотой 10—20 м, в отдельных случаях до 28 м. Растёт

относительно медленно, но при этом отличается большой продолжительностью жизни. Максимальный зафиксированный диаметр ствола — 4 м достигнут за 4000 лет.

**Тис** – очень красивое дерево. Он растёт очень медленно и, говорят, может достигать 4 тысяч лет.

Особенно привлекательно выглядят его «шишки», которые больше похожи на красные ягодки с семечком внутри. Для хвойных деревьев такие плоды не характерны, поэтому тис и называется ягодный.

Ядовиты хвоя, побеги и древесина тиса. Сами красные «ягодки»- присемянники неопасны, но лучше не собирать их и не пытаться попробовать на вкус. О смертоносном действии тисового яда писали Плиний Старший и Юлий Цезарь. У рабочих, занятых стрижкой тисовых посадок, возникала головная боль, головокружение и даже рвота. Однако тис часто используют как декоративное растение, особенно на Южном берегу Крыма. Из его редкой розовой древесины делают украшения. В «Слове о полку Игореве» упоминаются тисовые кровати, которые были в употреблении на Руси в 12 веке. Тис – редкое растение. Правда, иногда его специально выращивают в питомниках Крыма. В горных лесах можно увидеть старые деревья, растущие в прохладных ущельях, поближе к воде. А в парках сажают тисы особой пирамидальной формы.

## Пятнистый болиголов

Растение образует густые заросли на свалках, огородах, пустырях, по обочинам дорог. Его можно встретить около овечьих кошар, на дне балок и их склонах.

Оно имеет тонкий и внутри полый стебель высотой до 2 метров. Цветы белые, собраны в зонтик. Если человек оказывается в зарослях болиголова пятнистого и находится в них относительно долгое время, у него возникает тошнота и головокружение.

При этом органолептически ощущается

характерный мышинный запах растения. Особенно он заметен после дождя. Растение полностью ядовито. Если по каким-то причинам оно попадает в желудок человека (можно перепутать с петрушкой), то отравление наступает примерно через час. Не следует делать и свистки из полых стеблей болиголова пятнистого. Это также небезопасно.



## Аконит

лат. *Aconitum* — род из семейства лютиковых.

Был известен под тем же названием (*aconitum*) ещё древним; весьма близок к шпорнику (кавалерийские шпоры); виды его (многолетние травянистые растения с прямыми стеблями и с чередующимися дланевидными листьями) носят **народные названия — борец, прострел-травя, прикрыт (Sturmhut и Eisenhut немцев: цветок походит на шлем с опущенным забралом)**. Данное многолетнее растение ещё называют волчьим корнем, царь-зельем или волчьей смертью. Чаще всего его можно встретить в крымских буковых лесах. Привлекает внимание яркими синими цветками.



Ядовитым считается все растение. Особенно высока активность токсина в его клубнях. При употреблении их в пищу у пострадавшего сначала развивается

возбуждение, а затем возникают признаки паралича головного и спинного мозга. В истории известен случай, когда некоторые легионеры Марка Антония съели клубни аконита, после чего «потеряли память». Все они погибли. Следует иметь в виду, что даже органы животного, потребившего при жизни в пищу это растение, также становятся ядовитыми.

## Безвременник

**Безвременник, или зимовник (лат. Colchicum) — род растений из семейства безвременниковых**

Его можно встретить на лесных полянах горного Крыма. Цветет в конце августа и сентябре. На его тонком стебле появляются красивые лепестки светло-фиолетового или розового цвета.

Безвременник теневой ни в коем случае не следует рвать руками. В его соке ученые насчитали до 20-ти ядовитых веществ! Если же это произошло, то пострадавший начинает ощущать сильное жжение во рту,



появляется тошнота и жар. Необходима срочная помощь врача. Отвар безвременника является сильным ядом. Известны смертельные случаи среди людей при его применении в знахарских целях.

## Тамус обыкновенный, или адамов корень

Нередко данное растение встречается в предгорье и на Южном берегу Крыма. Тамус предпочитает кустарники и светлые леса. Стебель вьющегося растения достигает длины более 4 метров.



На нем

располагаются мелкие зеленоватые цветы на длинных черешках, прикрытые крупными листьями. Ядовитыми

являются плоды тамуса, представляющие собой крупные ягоды красного цвета. Они приводят к пищевым отравлениям различной тяжести.

## **Ломонос виноградолистный**

**Ломонос виноградолистный или обыкновенный -  
*Clematis vitalba*, семейство Лютиковые**

Это интересное растение специалисты называют «лазающим». Оно буквально оплетает кустарники, создавая непроходимые заросли. Его стебель имеет светло-серый цвет толщиной до 5 см. Ломонос украшают белые маленькие цветки, собранные в метел



ку.  
Чаще  
всего  
расте  
ние

встречается на дне балок и оврагов, среди большого количества камней и на склонах речных долин. Ломонос опасен наличием у него отравляющих веществ клематисовой камфары и сапонина, которые при попадании в человеческий организм могут привести к пищевым отравлениям различной тяжести .

## Бук

**Бук (лат. *Fagus*) — род лиственных деревьев семейства буковых.**

Распространен в умеренном поясе Европы, Азии и Северной Америки. Это одни из наиболее распространённых деревьев в Европе. В горах произрастают на высоте до 2300 м над уровнем моря. Часто доминируют в лиственных и смешанных лесах.

На полуострове обитает 2 вида этого красивого дерева — восточный и европейский. В основном буковые леса то узкой, то широкой полосой распространяются с запада на восток от северных отрогов Ай-Петринской яйлы до города Старый Крым. Частым



спутником бука является граб.

Во время прогулок по буковому лесу гостей Крыма могут привлечь буковые орешки, по своему вкусу напоминающие кедровые. Это опасное заблуждение. Употребление их в пищу нередко приводит к сильному пищевому отравлению.

## Ядовитые грибы Крыма

	Бледная поганка
	Мухомор
	Ложные опята
	Ложные лисички
	Желчный гриб
	Сатанинский гриб

Готовясь к путешествию, сбору грибов или ягод, необходимо ознакомиться с наиболее опасными растениями и грибами, встречающимися в Крыму, запомнить их определяющие признаки: внешний вид, место произрастания, запах. Не следует трогать их руками, срывать, нюхать, употреблять в пищу. В случае пищевого отравления необходимо несколько раз промыть желудок и пить крепкий горячий сладкий чай. Пострадавшего необходимо доставить к врачу.

## Опасные насекомые и змеи Крыма

### Каракурт (чёрная вдова)



Это маленький по размерам, но весьма опасный паук. Длина тела самки достигает 8 - 15 мм и даже 20 мм. Она имеет круглое брюшко, которое во время половозрелости приобретает черный цвет. В данный период самка каракурта особенно ядовита. Происходит это

летом. Самец паука безопасен для человека. Он имеет гораздо более скромные размеры. Длина его тела составляет примерно 3-5 мм. На брюшке самца находятся красные пятнышки, и окрашен он гораздо светлее самки. Яд каракурта, в зависимости от дозы, в 50 раз сильнее токсина тарантула и в 15 раз - гремучей змеи. Процент смертельных исходов после встречи человека с этим маленьким пауком такой же, как и при укусе гадюки, - 4 - 6%. Именно страх быть пораженным ядом каракурта нередко провоцирует у населения арахнофобию - боязнь пауков. После укуса каракурта зачастую мгновенно ощущается жгучая боль. В течение 15-30 минут она распространяется по всему телу. На поверхности кожи пострадавшего, в месте поражения, появляется красное пятнышко, которое быстро исчезает. Поэтому если укус произошел во время сна человека, в

последующем сложно определить причину резкого ухудшения его состояния, так как место укула обнаружить не удастся. В этой связи очень важно знать признаки отравления ядом каракурта. В процессе распространения токсина по телу пострадавшего он начинает ощущать сильные боли в области живота, грудной клетки, поясницы. Немеют ноги. Мышцы брюшного пресса напряжены. Симптомы общего отравления наступают через 10-15 минут после укуса. Они включают в себя: учащение пульса, сердцебиение, одышку, рвоту, тремор мышц, потливость, чувство тяжести в грудной и подложечной части тела. Часто люди испытывают страх смерти. Они становятся беспокойными, возбужденными. На поздних стадиях отравления наступает глубокая депрессия, затуманивается сознание. Появляется бред. Характерно посинение лица пострадавшего, появление в моче крови и белка. Дыхание прерывистое, речь затруднена. Реакция зрачков нарушена. Температура тела может подняться до +38-39 градусов Цельсия. В тяжелых случаях и при отсутствии медицинской помощи у больного развиваются менингеальные явления, связанные с повышением внутричерепного, спинномозгового давления, после чего через 1-2 дня он погибает. В легких случаях, когда помощь пострадавшему оказана своевременно, через 3-5 дней после поражения на коже появляется характерная сыпь и состояние улучшается. Однако слабость сохраняется на протяжении месяца. В случае поражения ядом каракурта рекомендуется немедленное наложение жгута

выше укуса, если поражены рука или нога (если после поражения прошло более 5 минут, делать это бесполезно). Затем ранка прижигается горячей спичкой или раскаленным металлом.

Эта простая, но болезненная операция способствует разрушению яда каракурта. Однако выполняется она не позднее, чем через 2-3 минуты после укуса.

Кроме этого рекомендуется отсасывание яда из ранки, после чего полость рта необходимо обязательно прополоскать 70-градусным спиртом или водкой. Пораженное место промывают йодной настойкой или этиловым спиртом, а затем с помощью последнего или водки делают примочку.

Пострадавшему полезно выпить 100 г 70-градусного спирта или хороший коньяк. Затем его необходимо доставить в ближайшее лечебное учреждение.

Наиболее эффективным средством против яда паука является противокаракуртовая сыворотка. Дозировка: 1-2 дозы, разведенные в 500 - 1000 мл 0,9-процентного раствора хлорида натрия (0,9% NaCl), способны быстро остановить отравление на любой стадии его развития. Это же средство применяется и при укусах змей.

При отсутствии сыворотки внутривенно вводится 25-процентный раствор сернокислой магнезии по 10 мл 2-3 раза в день.

Тяжелобольным дополнительно внутривенно вводят 5-процентный раствор глюкозы - от 30 до 500 мл.

На любой стадии интоксикации ядом каракурта необходима помощь врача.

**С целью предупреждения поражения людей**

**каракуртом** используются различные биологические и физические способы.

Если по какой-то причине путник оказался в местах обитания каракуртов, очень важно правильно выбрать место ночевки и грамотно подготовить его.

Для этого:

- территория, где предполагается установить палатку, должна быть очищена от камней;
- вокруг лагеря выкапывается ровик, который опыляют одним из дезинсекционных средств;
- постель в палатке не должна соприкасаться с её стенками;
- рекомендуется использовать противомоскитный полог, предохраняющий ночью от заползания каракуртов в палатку;
- перед тем как разбить лагерь, следует внимательно осмотреть прилегающую к нему территорию, обнаруженных пауков и их кладки уничтожить, норки заделать любым надежным способом;
- не ходить босиком по земле;
- перед сном обязательно осмотреть постель, вытрясти её.

То же делают с одеждой и снаряжением.

Важно также помнить, что каракурт любит плести паутину в трещинах бревен, туалетах, местах складирования дров и сена, кучах старого мусора, конюшнях и других подходящих для него укрытиях.

## Тарантул



Длина тела тарантула («паука-волка») достигает 35 мм. Встречаются и более крупные экземпляры этого вида паукообразных. Несмотря на его относительно большие размеры, заметить тарантула достаточно сложно. Это настоящий хамелеон, умеющий хорошо маскироваться под цвет почвы. Если все-таки

поражение произошло, то в месте укуса ощущается боль, появляется отек, который может достигать больших размеров. Боль сохраняется в течение нескольких суток, однако она не распространяется на остальные участки тела. Пострадавший испытывает общую тяжесть, сонливость, апатию, страдает от озноба, потливости. Пульс учащается. Лечение последствий отравления ядом тарантула носит симптоматический характер. Рекомендовано применять те же средства, что и при поражении токсином каракурта.

В Крыму применяют **народное средство**, эффективно локализирующее яд тарантула. В герметично закрываемую стеклянную банку наливают 0,5л прованского масла, помещают в него трех тарантулов и выдерживают три недели. Настойкой обильно, через

каждый час смазывают место укуса до исчезновения опухоли и красноты. Для приготовления лекарства тарантулов ловят с помощью шарика из пчелиного воска, который опускают на нитке в его норку. Помещенный в прованское масло, паук легко отстает от воска.

В медицинской практике при поражении ядом тарантула показана гепариновая мазь (Heparine cream) и геля троксевазина (Troxevasinejelly 2%) с целью лечения лимфаденита и лимфаденита. Хорошее лечебное воздействие оказывает аппликация мази «Совентол». Она специально разработана фирмой «Knoll» для лечения укусов насекомых и ожогов, полученных от медуз. В целом рекомендовано применение любых мазей, содержащих глюкокортикоиды: преднизолон, гидрокортизон и так далее. Чтобы избежать укуса тарантула, рекомендуется принимать те же меры, что и против каракуртов.

## **Скорпион**

Укол скорпиона вызывает сильную, жгучую боль. Возникает отек, гиперемия тканей в месте поражения, реже пузыри с серозным содержимым.

Пострадавший жалуется на головокружение и головную боль. Могут появиться



судороги. Дыхание затруднено. Нарушаются функции сознания, увеличивается слезо- и слюноотечение. У

детей возможно возникновение отека легких. Известны смертельные случаи после поражения ядом скорпиона. В течение первых 2-3 минут после укуса необходимо попытаться локализовать распространение яда в другие части тела человека. Пострадавшему обеспечивают покой, дают анальгетики и доставляют больного в ближайшее лечебное учреждение. Лечебная сыворотка против яда скорпиона разработана и прошла клинические испытания. Хорошие показания при местном лечении пораженного места дает применение мази «Совентол». 95% укушенных скорпионом не нуждаются в стационарном наблюдении. Исключение составляют дети и люди преклонного возраста.

Чтобы избежать поражения ядом скорпиона, необходимо при устройстве лагеря внимательно осмотреть прилегающую к нему территорию. Обнаруженных скорпионов уничтожить. Ввести в правило ежедневное обследование места отдыха с целью обнаружения и устранения ядовитых пауков.

**Степная гадюка.** В Крыму это единственная



представительница ядовитых змей. Сразу оговоримся, смертельные случаи от укуса крымской гадюки не зафиксированы. Тем не менее остановимся на признаках, ходе развития патологии

при поражении ядом этой змеи и мерах профилактики. Укус гадюки вызывает быстро нарастающую боль. Так же быстро распространяется отек, возникают кровоизлияния. При поражении конечности человека она может опухнуть. В тяжелых случаях отек переходит на значительную часть туловища. Кожа в области отека горяча на ощупь, напряжена, покрыта кровоизлияниями. Пораженная конечность сильно опухает. Резко нарушается подвижность суставов. Высока вероятность коллапса, ухудшается свёртываемость крови, сохраняющаяся до 3 дней. Через 20 минут после укуса у пострадавшего появляется общая слабость, учащается дыхание, возникает тошнота. Температура тела сначала падает, а затем повышается до +39 градусов Цельсия и держится около 2 недель. Кровяное давление снижается. В моче может появиться кровь.

После поражения ядом гадюки следует немедленно наложить жгут на конечность выше укуса. Если отсутствуют кариозные зубы и не повреждена слизистая ротовой полости, необходимо сразу приступить к отсасыванию яда, постепенно отжимая его по направлению к ранкам. Эта операция выполняется в течение 30 минут и позволяет удалить в первые минуты после поражения до 30-40% яда. Опоздание с оказанием первой помощи хотя бы на 15 минут снижает эффективность действий по локализации яда на 10-15%. После появления первых признаков отека отсасывание яда прекращается, а место укуса обрабатывают антисептиком, накладывают стерильную повязку и

доставляют пострадавшего в больницу. Специальная сыворотка против яда степной гадюки отсутствует. Поэтому рекомендована к использованию противозмеиная сыворотка «Антигюрза.». При укусах небольших гадюк вводится 500АЕ, а крупных особей - 2500АЕ сыворотки. Наиболее эффективно применение препарата в течение первых 30 минут после поражения. При неспецифическом лечении проводят щадящую терапию. Пострадавшему обеспечивают покой, дают обильное питье, медикаменты, поддерживающие работу сердца. Для повышения свёртываемости крови в первые часы после укуса больному показано введение подкожно или внутривенно 5000 - 10000ЕД гепарина, а также прием большого количества жидкости с раствором глюкозы. Назначают препараты, тонизирующие дыхательную систему, успокаивающие, обезболивающие, витамины (С, В1, В6, Р). При сильных болях рекомендована новокаиновая блокада (0,25 - 1-проц. раствор). Для уменьшения отека применяют теплые водные компрессы. Гадюка кусает человека только в целях самозащиты. Поэтому не следует её беспокоить в местах скопления, тем более провоцировать к нападению. Для ночлега вне населенных пунктов выбирают возвышенные места с негустой низкой растительностью, вдали от нор грызунов, на которых охотятся змеи. Не рекомендуется ставить палатку около расщелин скал. Ядовитых змей привлекают яркий свет и тепло. Они могут забраться в постель человека. Если он спит, его не следует будить, а змею необходимо осторожно сбросить длинной палкой.

Перед сном следует обязательно проверять постель, а вход в палатку плотно закрывать. В местах обитания змей носят сапоги с высокими голенищами. Если таковых нет, то поверх обуви желательно намотать плотную ткань до колен. Услышав шипение, надо спокойно, не делая резких движений, отойти от опасного места и не испытывать судьбу.



Не безопасен и укус клеща. Чтобы уменьшить вероятность попадания клещей на тело возьмите за правило, будучи на даче, в походе, прогуливаясь по лесу, носить головной убор, футболку с длинными рукавами, длинные штаны (лучше заправленные в носки). Придя с прогулки по парку или из леса, внимательно осмотрите себя и своих близких, вытряхните и осмотрите одежду с изнанки, особенно в области швов. Обязательно вытряхните подстилки, спальные, палатки и т.д. Укус клеща безболезненный. Когда клещ насасывается крови, становится более заметным, голова его оказывается внутри нашей кожи, а снаружи — только красное, налившееся тельце. Если вы обнаружили этого паразита, не стоит впадать в панику и выковыривать его. Классический способ извлечения — охватить клеща нитяной петлей и капнуть на него масла, чтобы оно полностью покрывало его. Минут через пять начинайте потягивать за нитку, как бы прокручивая её по принципу пропеллера. Достаточно

будет 3-5 оборотов и клещ извлечен. После удаления обязательно обработайте рану зеленкой или йодом и обратитесь к врачу.

Если Вам стало плохо, лихорадит, срочно вызывайте «скорую».

**Укусы насекомых - комаров, пчел, ос, шершней, слепней** - это, безусловно, привилегия лета. Обычно укус вызывает появление красного пятна с небольшой ранкой, иногда кровоточащей, а также припухлость и отечность кожи.



Сами по себе укусы не страшны, все зависит от индивидуальной аллергической реакции.

Наиболее опасны для аллергиков укусы пчел, ос, шершней. Они могут вызвать покраснения кожи, сильную опухоль, отеки, кашель, затрудненное дыхание, повышение температуры, т. е. реакцию со стороны всего организма.

После их укуса и удаления из кожи жала (удалить жало надо так, чтобы не раздавить его) необходимо смазать ранку 1-% раствором димедрола или аммиака (нашатырный спирт). Можно приложить к пораженному месту ватный тампон, смоченный свинцовой примочкой или спирто-эфирной смесью. В случае укуса москитов, комаров, мошек ранку смазывают 1 - 3-% раствором калия перманганата (марганцовка), нашатырным спиртом или спирто-эфирной смесью или наложить лед или холодный компресс, это поможет снять боль и зуд.

Затем воспользоваться противоаллергическими препаратами, такими как супрастин, тавегил, при высокой температуре – принять жаропонижающие и обильное питье.

## Опасности морских глубин



В Чёрном море нет акул-людоедов, мурен, смертельно опасных медуз, способных за 30 сек. убить человека морских змей, имеющих яд в несколько раз сильнее токсина королевской кобры, барракуд и других существ, способных не только «разнообразить» отдых, но и создать серьезные проблемы. И все-таки о некоторых ядовитых обитателях морских глубин Черного и Азовского морей необходимо рассказать. Это поможет не только избежать с ними встреч, но и облегчить страдания человека в случае поражения их токсином.



### Медуза корнерот (ризостома)

Куполообразный зонтик этого красивого, голубоватого и, на первый взгляд, безобидного существа достигает размеров в диаметре более 40 см. **Корнерот** - самая крупная медуза в Черном море. По краю её колокола проходит красивая, голубовато-фиолетовая кайма, где размещены стрекательные клетки. Они играют роль ядовитого аппарата. Столкновение с медузами

корнеротами может вызвать у человека тяжелые поражения кожи и нарушение функций внутренних органов. В определенное время года корнерот в значительных количествах может появляться в прибрежных водах Крыма. Отмечены случаи (1972), когда при горизонтальной видимости под водой 8 метров на глубине 4.5 метра можно было насчитать до 50-ти крупных экземпляров медузы. В это время лучше ограничить морские купания. Особенно это касается людей пожилых, детей, а также тех, у кого наблюдаются аллергические реакции на яд корнерота. И раз уж пришлось встретиться с этим странником моря, то, чтобы избежать столкновения с ним, медузу необходимо аккуратно и плавно оттолкнуть от себя, касаясь только верхней части колокола, где нет стрекательных клеток. Необходимо также учитывать, что погибшие медузы, в изобилии парящие после шторма или небольшого волнения в толще воды, а также лежащие на берегу, тоже опасны, поскольку их яд достаточно стоек и продолжает свое разрушающее действие. К сожалению, от него пока нет специфического противоядия. Особо подчеркнем, что наиболее опасны ожоги глаз. В этом случае появляются обильное слезотечение и светобоязнь. Тяжесть ожогов исключительно индивидуальна и зависит от возраста пострадавшего, места поражения, чувствительности к яду медузы и наличия аллергических реакций на него. Чаще всего у пострадавших наблюдаются легкие ожоги. Однако у некоторых в месте поражения может развиваться воспалительный процесс. Он сопровождается

сыпью, появлением пузырей и даже подкожным кровоизлиянием. К сожалению, яды кишечнополостных существ изучены плохо, поэтому помощь пострадавшим от их воздействия исключительно индивидуальна. Кроме корнерота, жалящим стрекательным аппаратом в Черном море обладают **актинии** и **медуза аурелия**. Однако их токсин заметно слабее яда корнерота.

### **Первая помощь при поражении ядом медузы корнерота**

Необходимо сразу выйти из воды. Стрекательные клетки, попавшие в кожу, следует быстро удалить полотенцем, платком, любой другой тканью. Пораженные места можно протереть сухим песком и ни в коем случае не пользоваться водой. Яд в этом случае, растворившись в ней, будет перенесён на другие участки кожи. Для уменьшения боли рекомендованы различные примочки: нашатырный спирт, сода, этиловый спирт, оливковое или растительное масло, сахар. Если поражены глаза, следует закапать их раствором новокаина. Для устранения сыпи применяют гистаминовые препараты, крем. Если состояние пострадавшего не улучшается, необходимо обратиться к врачу, т.к. может понадобиться дополнительное обследование и медикаментозное лечение. Любители диетических блюд из моллюсков (мидии, устрицы, рапаны, сердцевидки) могут столкнуться с отравлениями различной тяжести. Это связано с грубыми нарушениями правил их кулинарной обработки. Прежде

всего необходимо помнить, что в сыром виде моллюсков с особой осторожностью следует употреблять в период с мая по октябрь. Выделяемый ими яд хорошо сохраняется в кислотной среде даже при повышенной температуре. ! Однако в щелочи он быстро разрушается. В большинстве случаев отравление моллюсками носит паралитический характер. Специфическое лечение отсутствует. Пострадавший ощущает онемение кончика языка и пальцев, губ. Снижается чувствительность кожи, появляется головокружение, жажда, частый пульс, нарушается координация движений. Первые признаки отравления появляются и активно развиваются в течение 12 часов после использования в пищу мяса моллюсков. При приготовлении блюд из морских моллюсков необходимо строго придерживаться правил кулинарной обработки продукта. Перед употреблением в пищу мясо моллюсков должно быть тщательно промыто и выварено в нескольких порциях воды. Не следует готовить блюда из моллюсков, собранных в период их размножения. Это связано с изменением обмена веществ в их организме. В противном случае могут развиваться различные раздражения кожи, желудочно-

кишечные расстройства. Отмечено появление рвоты, а также болей в области живота.



**Морской дракончик или скорпион, рыба-змейка**  
Укол этой небольшой

черноморской рыбки равносителен укусу ядовитой змеи и вызывает общее отравление организма человека. Морской дракончик встречается около дна. Он часто зарывается в песок, выставив наружу только голову с большими глазами. Шесть или семь острых лучей переднего спинного плавника и шипы жаберных крышек этой рыбы снабжены ядовитыми железами. Заходя в воду, можно нечаянно наступить на зарывшегося в песок дракончика. Однако это случается редко, обычно рыбка успеваеа отскочить в сторону. Если эта неприятность все-таки произошла, то в месте укола чувствуется жгучая, острая боль. Кожа в области ранения становится красноватой, появляется отек, и развивается омертвление тканей. Может наступить лихорадочное состояние, головная боль, затрудняется дыхание. При своевременно оказанной помощи большинство отравлений через 2-3 дня оканчивается выздоровлением. Однако нередко в ранке развивается вторичная инфекция. Укол морского дракончика опасен даже после его гибели. В пищу рыбу можно употреблять, предварительно удалив ножницами колючки.

### **Катран, или колючая акула, морская собака.**



Катран является настоящей черноморской акулой, но... имеет сравнительно небольшие

размеры. На людей он не нападает. Однако в случае

поймки на рыболовную снасть или во время подводной охоты может нанести серьезные раны. На спине этой рыбы расположены два крепких и острых шипа, имеющих у основания ядовитые железы. Они покрыты слабо ядовитой слизью. При неосторожном обращении с пораженной гарпуном или пойманной рыбой она может нанести довольно тяжелые раны, в которые попадает ядовитая слизь, вызывая в месте укола воспалительный процесс. Появляется боль. Окружающие ранку ткани отекают. Может возникнуть затруднение дыхания, учащение сердцебиения. В подавляющем большинстве случаев наступает выздоровление. Больше неприятностей могут принести острые зубы катрана, которых следует опасаться и не испытывать судьбу, встретившись с этой сильной и красивой рыбой. Колючая акула съедобна. Правда, на всякий случай не следует употреблять в пищу печень. Она бывает ядовита.

### **Морской ёрш, или скорпена**



Это настоящий уродец. Морского ерша - скорпену невозможно перепутать с другой рыбой Черного и Азовского морей. Но нам следует помнить, что при всей комичности внешнего вида этой рыбы, способной

вызвать у неискушенного наблюдателя сначала страх, а при близком знакомстве - улыбку, она имеет

одиннадцать лучей переднего спинного, один брюшного и три луча анального плавников, снабженных ядовитыми железами. Выделяемый ими яд особенно опасен ранней весной. Уколы плавников ерша болезненны. В малых дозах яд вызывает местное отравление организма. Возникает воспалительный процесс, сопровождаемый отеком тканей. В больших количествах яд может привести к параличу дыхательной мускулатуры. Процесс отравления усугубляется в случае наличия у пострадавшего аллергической реакции. В основном яд действует на кровь, поэтому симптомы интоксикации могут сохраняться нескольких дней, но в большинстве случаев проходят без осложнений. Скорпена съедобна, только предварительно необходимо срезать ядовитые лучи плавников. Шипы жаберных крышек ерша не ядовиты. Из этой рыбы получается прекрасная, наваристая уха. Для гурманов и любителей данного блюда ёрш - настоящая находка, которую, правда, надо уметь ещё правильно приготовить.

### **Скат- хвостокол, или морской кот**

Скат- хвостокол может достигать внушительных размеров: самки в среднем - 1 метр , самцы - 85 см , а в отдельных случаях 2,5 метра. Но эти цифры не должны пугать любителей морских купаний. В Черном море такие гиганты уже не



водятся. Но у любого ската длинный хвост снабжен острым, зазубренным с боков шипом. Его длина может достигать 50 - 80 см , что для черноморских рыб также нехарактерно. В двух нижних желобах шипа имеются ядовитые железы. Удар хвостом скат наносит защищаясь. И только. При этом ощущается боль, как при ранении тупым ножом. Она быстро усиливается и через 5-10 минут становится невыносимой. Возникает отек тканей, появляется головокружение. Возможен обморок. В тяжелых случаях не исключена смерть от паралича сердца. При легком поражении рана уже через неделю заживает. Яд морского кота действует как на кровеносную, так и на нервную систему человека и в чем-то напоминает яд змеи. Рыба употребляется в пищу только после удаления внутренностей.

### **Действия при отравлении токсином ядовитых рыб.**

При ранении ядовитыми шипами рыб необходимо прежде всего предпринять экстренные меры по облегчению боли от привнесенного яда, преодолению действия на организм собственно токсина и предотвращению вторичной инфекции. Для этого рекомендуется отсасывание крови из ранки в течение примерно 15-20 минут. Отсасываемую жидкость следует сразу сплевывать. Не нужно бояться действия яда на организм через полость рта. Содержащиеся в слюне бактерицидные вещества надежно защищают организм человека, оказывающего первую помощь пострадавшему от отравления. Однако следует помнить, что во рту не должно быть ранок. После этой

несложной, но очень важной операции полезно промыть пораженное место чистой водой, а лучше всего - сильным раствором марганцовокислого калия, спиртом или перекисью водорода. Затем на него накладывают антисептическую повязку. Рекомендуется приложить к ранке лед или грелку с холодной водой. Пострадавшему дают болеутоляющие средства, чтобы предупредить развитие аллергических реакций, и как можно больше жидкости и направляют с сопровождающим в лечебное учреждение. Если это невозможно, нужно быть готовым к проведению искусственного дыхания, а также применению средств, стимулирующих сердечную и дыхательную деятельность. Не следует накладывать пострадавшему жгут в районе ранки, ведь, как правило, к моменту начала оказания первой помощи яд успевает в значительной степени распространиться в организме.

## **Яды- загрязнители среды.**

Все ядовитые вещества - загрязнители среды можно подразделить на несколько групп- жирорастворимые, дыхательные, раздражающие, замещающие биогенные элементы и яды на сульфгидрильные группы белков.

➡ При хроническом воздействии на организм **жирорастворимых** ядов (бензол, бензин, тротил, хлорсодержащие углеводороды, метилмеркаптаны, фталаты, табачный дым, алкоголь, наркотики и др.) в первую очередь поражается **нервная система и печень**.

- При хроническом отравлении жирорастворимыми ядами нужно снизить потребление с пищей животных жиров, увеличить в рационе количество кальция, витаминов С и Р, витамина В! И углеводной пищи (до 45 г в день), железа, витамина В<sub>12</sub>, фолиевой кислоты.

- При остром отравлении жирорастворимыми соединениями использовать крепкий чай, кофе, сердечные средства, вдыхание кислорода.

➡ При хроническом отравлении **дыхательными** ядами наблюдается недостаток кислорода в тканях, страдает в первую очередь **головной мозг**. Дыхательные яды: нитраты, нитриты, анилин, сероводород, угарный газ, меркаптаны, цианистые соединения.

- При хроническом отравлении дыхательными ядами необходимо обогащать рацион железом, витамином В-|<sub>2</sub> и фолиевой кислотой, витаминами С и А, липотропными веществами.

- При остром отравлении дыхательными ядами

рекомендуются покой, чистый кислород, содержащий до 5%  $\text{CO}_2$  (углекислого газа). Необходимо согревание больного. Обратиться к врачу!

➡ При хроническом отравлении **раздражающими веществами** (аммиак, диоксид серы, серный ангидрид, хлористый водород, фтористый водород, фосген и др.) наблюдаются заболевания дыхательных путей и желудка.

- При хроническом воздействии раздражающих веществ – тщательно бороться с пылью, обогащать рацион витаминами С, А и В.

- При острых отравлениях газообразными раздражающими веществами щелочной природы (аммиак) поможет вдыхание разбавленной уксусной кислоты. При отравлениях веществами кислотной природы – вдыхание нашатырного спирта.

➡ При хроническом контакте с ядами, замещающими или связывающими **биогенные элементы** (фториды, марганец, цезий, стронций, рубидий, барий), происходят функциональные нарушения в разных системах в зависимости от биогенного элемента.

- При хроническом воздействии ядов, замещающих или связывающих биогенные элементы, рацион должен компенсировать количество этих элементов в организме и снимать последствия воздействия ядов: фториды связывают кальций, магний и нарушают обмен фосфора; марганец замещает магний; цезий и рубидий замещают калий; стронций и барий - кальций

(то есть химические аналоги в таблице Менделеева).

➡ **Тяжелые металлы**, мышьяк, селен нарушают углеводный, белковый и липидный обмены. Эффект определяется местом накопления:

- **свинец, медь** накапливаются в костном мозге, печени, почках;
- **ртуть** - в мозге, печени, костном мозге, на альбуминах крови;
- **мышьяк** - в мозге, ногтях, волосах; селен — в мягких органах.
- При опасности отравления ядами этой группы требуется такая пища как творог, свекла, яйца, бобовые, печень.
- При остром отравлении - принять сырое яйцо в молоке, вызвать рвоту и вызвать врача.

**Внимание!** **Аллергенной** активностью обладают вещества, содержащие никель, хром, фтор, ртуть, медь, а также урсол, скипидар, органические красители, каучуки, стекловолокно, ароматические амины, бензол, ацетон, толуол, фталаты (в т.ч. фталевый ангидрид), пиридин, акрилонитрилы, антибиотики, белково-витаминная пыль, мех, перо, книжная и постельная пыль. Производства, являющиеся источниками аллергенов: скорняжное, красильное, меховое, химическое, электролизное, производство синтетических материалов, антибиотиков, белков.

Аллергические реакции уменьшаются при насыщении организма витаминами С и А.

➡ Вещества, вызывающие гибель зародыша и его

уродства, - бензол, фенол, формальдегид, этилендиамин, борная кислота, производные марганца, ионизирующее излучение, ряд лекарств.

➡ Стерилизующий эффект - у фталевого альдегида, стирола, гидроперекисей.

## **Вещества-канцерогены:**

- бензол, бензидин, нафталин, асбест, бензотрацен, бензпирен, нафтиламин, нитрозамины, эпоксиды, тальк, ртуть, никель, свинец, хром, мышьяк;
- афлатоксины, спирт, каменноугольные пеки и смолы;
- сланцевые и минеральные масла, табак, табачный дым, многие пестициды.

➡ **Канцерогены в составе лекарств:** фенацетин (в таблетках от головной боли), контрацептивы (содержащие эстроген), циклоспорин, мелфалан, хлорамбуцил.

➡ **Производство.** Источники канцерогенов: производство кокса, алюминия, мебели, обуви (и ее ремонт), резины, фуксина; газификация угля, плавка стали и железа, производство красителей, целлюлозно-бумажные комбинаты; хлорирование воды в присутствии фенолов и оксидов железа; табун, зарин, зоман, иприт, фосген, сжигание органического вещества (мусор, листья).

## **Токсичные металлы.**

➡ Среди металлов наиболее токсичные (в порядке возрастания): алюминий, марганец, железо, кобальт, цинк, кадмий, свинец, никель, медь,

ртуть.

➡ **Источники токсичных металлов:**

вулканическая деятельность, лесные пожары, морская пена, залежи полиметаллических руд, отвалы приторной добыче, сжигание угля, нефтепродуктов, дерева, мусора, фосфорные удобрения, выхлопные газы транспорта, переработка руд.

➡ **Диоксины** - большая группа органических соединений, содержащая абсолютный яд: тетрахлордibenзодиоксин. Источники диоксинов: производство хлорфенолов, гербицидов, трихлорэтилена, эпоксидных и ионообменных смол, винилхлорида, жидкостей для конденсаторов и трансформаторов, антипиренов (противопожарных средств), отходы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, сжигание мусора, табачный дым, выхлопные газы автомобилей, ТЭС.

## Радиация.



К ионизирующему излучению чувствительны делящиеся клетки (костного мозга и мужские половые клетки). Поэтому от радиации страдают процессы кроветворения, иммунитета и

половая сфера. Снижение иммунитета увеличивает вероятность онкозаболеваний.

### **Источники природного радиоактивного облучения:**

- 1) космические лучи;
- 2) калий-40 (в почве, ископаемом топливе);
- 3) фосфорные удобрения;
- 4) пищевые продукты: мясо оленей, овец, дары моря;
- 5) газ радон, содержащийся в земле, воде.

Радиоактивность строительных материалов (Бк/кг, калий-40, радон-220, радон-222).

(Бк - беккерель, единица радиоактивности, соответствующая одному распаду в секунду.)

дерево.....	1,1
природный гипс.....	29
песок, гравий.....	34
кирпич.....	126
гранит.....	170
глинозем.....	1367
фосфогипс.....	547
Кальций -	

силикатный шлак. . . . 2140

☑ При опасности радиоактивного загрязнения местности не употребляйте в пищу растения, которые накапливают радионуклиды: грибы, щавель, ревень, салат, клюкву, черемшу, а также мясо травоядных животных и птиц.

☑ Повышение радиоактивного облучения отмечено при отоплении помещений углем, при близости к ТЭЦ и месторождениям радиоактивных элементов.

☑ Источники бытового облучения: телевизоры, фарфоровые зубы, дисплеи, подсвечивающиеся телефонные диски и наручные часы, контроль в аэропорту, медицинские исследования.

☑ Телевизор нужно смотреть на расстоянии не ближе двух метров, не более 1-2 часов в день.

☑ Работать с дисплеями следует на расстоянии не ближе вытянутой руки.

☑ Для уменьшения содержания радона в помещениях нужно заделывать щели в полу, трещины в стенах. Три слоя масляной краски почти полностью задерживают выход радиоактивного радона из стройматериалов стен и пола.

☑ Обои уменьшают содержание радона в помещении (водоэмульсионное покрытие менее эффективно).

☑ Радон скапливается на нижних этажах зданий и в подвалах.

## Сопrotивляемость организма.

**Факторы, уменьшающие сопротивляемость организма к загрязнителям среды:**

- 1) малая физическая подвижность;
- 2) низкая творческая активность;
- 3) злоупотребление антибиотиками и обезболивающими средствами;
- 4) алкоголь и курение, наркотики;
- 5) нервные срывы, плохое настроение;
- 6) шум, в том числе громкая музыка;
- 7) электромагнитные излучения;
- 8) несбалансированное питание.



**✗ Систематические занятия физкультурой повышают** устойчивость организма к загрязнителям среды, инфекционным болезням, перепаду температур, недостатку кислорода.

**✗ Физические перегрузки резко снижают** устойчивость организма к инфекционным болезням и загрязнению среды.

**✗ Чтобы снять нервное напряжение,** прикройте глаза и представьте те свои ощущения от свежего воздуха, шелеста листвы, шума волн, либо займитесь творчеством.

**✗ Даже если вам не весело, но вы заставите себя**

улыбнуться, то «маска радости» рефлекторно вызовет у вас положительные эмоции. Злоба, ревность, алчность понижают устойчивость организма к загрязнению среды и инфекциям. Добрые люди живут дольше злых. Радость - это лекарство от инфекционных болезней и щит от загрязнителей среды.

✘ Считается, что при физической нагрузке вырабатываются антираковые вещества.

✘ Активизация правого полушария в процессе творчества повышает адаптированность организма к среде.

✘ Под действием физических упражнений увеличивается содержание антител в крови и повышаются бактерицидные свойства кожи.

✘ **Этиловый спирт** - яд для любой клетки. Он убивает клетки печени, сердца, мозга, вызывает наследственные изменения в половых клетках.

✘ **Наркотики** поражают все внутренние органы тела. Бывает достаточно однократного приема наркотика, чтобы сформировалась физиологическая и психическая зависимость организма от поступления наркотиков извне. Наркоманы страдают от жестоких болей в мышцах, сбоях сердечной деятельности, поносов, рвоты, тяги к самоубийству. Смерть наркоманов наступает от остановки сердца, паралича дыхания, инфекционных болезней.

✘ **Шум** - серьезная экологическая проблема. Шум можно не замечать, но от этого его опасность не уменьшается. Шум стирает в мозгу часть информации, нарушает биологические ритмы и вызывает

наркотическое опьянение. Звук в 155 децибел вызывает ожог, а в 180 децибел – смерть. Наибольший вред громкая музыка приносит детям и старикам.

✘ Для здоровья вредны **мощные источники электромагнитного излучения**: нельзя находиться под высоковольтными линиями электропередач, вблизи электротурбин, радиолокаторов, телепередающих центров.

✘ **Сезонное изменение защитных сил организма** совпадает с колебаниями содержания в организме витамина С: они минимальны весной и ранним летом.

✘ Учитывая **биоритмы организма**, людям, родившимся и выросшим в местности с влажным климатом, рекомендуется лечиться на морских курортах в любое время года. Людям, живущим в зонах сухого климата, лучше проводить отпуск в степной, полупустынной или горной местности.

Если люди родились в годы неактивного солнца, то в годы с высокой солнечной активностью им лучше не менять климат.

✘ Любое **изменение климата** на непродолжительное время (командировка, турпоход и т.п.) влечет за собой нагрузку на сопротивляемость организма, его биоритмы. Аналогично действует переход на летнее (меньше - на зимнее) время. Физиологические показатели приходят в норму лишь через 14 дней.

✘ Знание дат «критических дней» (геомагнитные, гравитационные бури) позволяет проводить профилактику метеосостояний. В

«критические дни» повышается уязвимость организма к загрязнителям среды. В «критические дни» особенно тщательно придерживайтесь антистрессовой диеты - то есть рациона нейтрализующего воздействие загрязнителей на организм (специфический для каждого населенного пункта). В «критические дни» у многих людей падает скорость реакции. Это может стать причиной аварий, происшествий; возрастает количество конфликтных ситуаций. В «критические дни» пытайтесь разгрузать себя: ограничьте животные жиры, углеводы, перейдите на белковую пищу и пищу, богатую витаминами.



## **Пища и здоровье.**

*Питание*- важная составляющая жизнедеятельности организма и адаптации к окружающей среде.

Общей биологической закономерностью на всех этапах развития живых организмов является правило, на котором основана концепция сбалансированного питания: «ферментные наборы организма должны соответствовать химическим структурам пищи». И нарушение этого соответствия служит причиной развития многих заболеваний.

Ферментные системы организма приспособлены к тем пищевым веществам, которые содержит обычная для данного биологического вида пища. В процессе эволюции организм утрачивает способность синтезировать некоторые ферменты, необходимые для получения питательных веществ из других компонентов. В результате возникает группа питательных веществ, которые должны поступать в организм в готовом виде. Эти вещества получили название ксенциальных (незаменимых) компонентов питания, потому что для обеспечения оптимальной работы всех функциональных систем организма они должны входить в рацион ежедневно. К ним относятся некоторые аминокислоты, минералы и микроэлементы, жирные кислоты, витамины. Дефицит хотя бы одного из

незаменимых компонентов питания приводит к нарушению обменных процессов и, в конечном счете, к болезни.

Пищевые пристрастия, условия жизни зачастую ставят наш организм в состояние дефицита. Возможности современного человека по обеспечению своего рациона всеми необходимыми компонентами питания обычным порядком весьма ограничены по нескольким причинам.

Во-первых, в том объеме пищи, который мы можем ежедневно принять без риска, получить лишнее количество калорий, содержание важнейших витаминов и минералов заведомо ниже необходимого для человеческого организма. Расходуя в среднем 2200-2500 ккал в сутки, мы с этим объемом пищи получаем значительно меньшее количество нужных веществ, чем в прошлом столетии. Тогда энергетическая потребность составляла более 3500 ккал, и, значит, в организм поступало большее количество витаминов и минералов.

Во-вторых, в разных регионах существуют дефициты макро- и микроэлементов из-за отсутствия их в почве, воде и продуктах, произрастающих на этих почвах. Так, низкое содержание йода является причиной развития эндемического зоба. Дефицит кальция, магния, калия в воде и селена в почве приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы, онкологическим болезням, аллергии. В-третьих, пищевая промышленность не может обеспечить нас всеми необходимыми компонентами

питания, так как при переработке и хранении пищевые продукты меняют свою химическую структуру, или попросту разрушаются. В-четвертых, вредные условия производства, плохая экология, стрессовые нагрузки требуют для поддержания нормального обмена веществ дополнительных поступлений витаминов, минералов и пищевых волокон.

Из вышесказанного очевидно, что мы живем в условиях настоящей эпидемии дефицита жизненно важных компонентов пищи. Проблему дефицита витаминов и минералов, а также других компонентов в питании человека можно решить, если регулярно принимать специально разработанные, сбалансированные комплексные препараты, созданные в концентрированном виде из натуральных продуктов, полученные в результате использования новейших технологий и названные биологически активными добавками к пище.

Для здоровья гораздо полезнее местные продукты, чем привозные. Разрушение исторически сформировавшихся рационов питания ослабляет сопротивляемость организма.

- Сопротивляемость организма к холоду повышается при употреблении растительных жиров и уменьшении потребления сахара.

- Сопротивляемость организма к загрязнителям среды возрастает под действием веществ, содержащихся в бруснике, облепихе, черемше, кедровых орехах, мяте, капусте, редьке, чернике, репе, моркови.

- Риск возникновения раковых заболеваний снижают мята, крестоцветные (репа, редька и другие в сыром виде),

мидии, баклажаны, морская капуста, калина.

● В условиях **экологического стресса** повышается потребность организма в растительных жирах (кедровые орехи, гречка, овсянка, растительное масло).

● **Пектины** растений, попадая в организм человека, как губка, впитывают скопившиеся в нем яды. Пейте соки с мякотью, ешьте больше яблок, слив, хлеб грубого помола (ржаной, отрубной).

● Не ешьте много сладкого - усиливается вредное действие многих загрязнителей на организм.

Печень - барьер для ядов. Обезвреживанию ядов в печени способствуют витамины С, Е, железо. Чтобы помочь печени обезвреживать яды - ешьте свеклу, творог, капусту. Яды, попадающие в организм с воздухом, водой, пищей, обезвреживаются печенью. Не перегружайте печень перееданием, жирной пищей, питайтесь регулярно. Защитная функция печени ослабляется при недостатке в пище железа и микроэлементов (ими богаты яблоки, гречка, печень, дары моря).

● **Синие и бордовые пигменты** растений (рутин) защищают организм человека от гриппа, рака, наследственных болезней, атеросклероза. Отдавайте предпочтение сокам темного цвета, ешьте темный виноград и сливу, чернику и черную смородину.

● **Недостаток в организме витамина С** вызывает болезни печени, сердца, сосудов, язву желудка, нервные болезни, ревматизм, уменьшает сопротивляемость к инфекционным болезням. Витамин С много в настоях шиповника, черной

смородине, лимонах, апельсинах, квашеной капусте. Витамин С сильнее действует в сочетании с флавоноидами растений (рутин), поэтому аскорутин эффективнее аскорбиновой кислоты. Витамин С полностью нейтрализует вредное действие нитратов. При недостатке в пище белков витамин С плохо усваивается.

● **Витамин Е** защищает организм от экологического стресса. Витамина Е много в орехах, петрушке, салате.

● В сырых климатических условиях и при опасности инфекционных заболеваний на 10 процентов возрастает потребность организма в **белках**.

● При недостатке белкового питания страдает иммунитет, резко снижается устойчивость к физическим и психическим нагрузкам.

***Чтобы уменьшить поступление нитратов с пищей, нужно:***

- собирать урожай вечером;
  - не консервировать поврежденные плоды;
  - использовать нитратсодержащие овощи в виде салатов;
  - отмачивать овощи 1,5-2 часа или отваривать их (вымывается до 50 процентов нитратов);
  - бланшировать или мариновать овощи (нитраты переходят в рассол);
- Обрезать кончики редиса, основания моркови, свеклы.

## **Это полезно знать**

**(о содержании  
микроэлементов  
в продуктах.)**

Богаты:

● **Кальцием** -  
животная пища, творог,  
молоко.

● **Магнием** - зеленые овощи и сухофрукты.

● **Калием** - картофель, абрикосы, слива.

● **Натрием и калием** - свекла.

● **Микроэлементами** - продукты моря.

● Полноценный набор **микро-** и **макроэлементов** - в зародышах растений и животных (орехи, икра).

● Для нормальной работы сердца, почек, желудка нужен **калий**.

● **Железо** нужно для печени, чтобы обезвреживать яды, и для синтеза гемоглобина.

● **Кальций** снимает аллергию, удаляет из тканей продукты обмена.

● **Магний** снижает кровяное давление, содержание холестерина, возбудимость нервной системы.

● **Натрий** регулирует водный обмен, стимулирует выделение желчи, работу сердца.



## **Заключение.**

В отношениях с природой необходимо руководствоваться принципом минимального вмешательства в нее.

Основные экологические законы, сформулированные в литературной форме Барри Коммонером гласят:

1. Все связано со всем.
2. Ничто не дается даром.
3. Природа «знает» лучше.
4. Все должно куда-то деваться.

Мы до сих пор не осознаем важности и глобальности той проблемы, которая стоит перед человечеством относительно защиты экологии. Во всем мире люди стремятся к максимальному уменьшению загрязнения окружающей среды. Но, конечно, не все пути к преодолению данной проблемы решены и нам стоит самостоятельно заботиться об окружающей среде и поддерживать тот природный баланс, в котором человек способен нормально существовать.

## **Литература.**

- 1.Боков В.А., Лущик А.В..- Основы экологической безопасности.- «Сонат».- Симферополь, 1988.
- 2.Под ред. Муравья Л.А.- Экология и безопасность жизнедеятельности.- «Юнити».- М.,2000.
- 3.Шацило В.Т. - Это необходимо знать всем.- Симферополь, 2008.