

Тема 14. Окружающая среда и здоровье человека



Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека

1. Химические загрязнения среды и здоровье человека.

- **Вещества**, загрязняющие природную среду, очень разнообразны. В зависимости от своей природы, концентрации, времени действия на организм человека они могут вызвать различные неблагоприятные последствия.
- **Кратковременное воздействие** небольших концентраций таких веществ может вызвать головокружение, тошноту, першение в горле, кашель.
- Попадание в организм человека **больших концентраций** токсических веществ может привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти. Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу.
- Реакции организма на загрязнения зависят от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, более уязвимы дети, пожилые и престарелые, больные люди.
- **При систематическом или периодическом поступлении в организм**
 - сравнительно небольших количеств токсичных веществ происходит
 - хроническое отравление

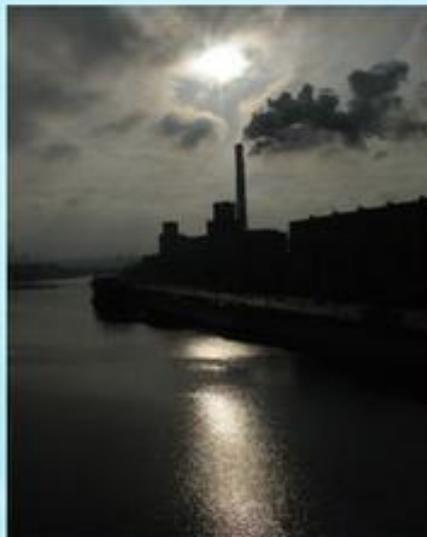
Химические загрязнения среды и здоровье человека

СО...

Оксиды азота...

Альдегиды...

Токсичные
тонкодисперсные пыли...



Углеводороды...

Соединения
свинца...

Канцерогены...



2. Физическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека

Шумовое загрязнение



- одно из опасных загрязнений;
- происходит вследствие работы транспорта, промышленного оборудования, бытовых приборов и др.
- комфортный уровень шума 30-40дб;
- 60дб предельный уровень безопасного шума для человека;
- для НС вреден шум, превышающий 50-60дб (аудиоплеер – 60-70дб);
- при уровне 80-90дб (промышленные предприятия) – необратимые изменения в органах слуха;
- при уровне 120-140дб (железная дорога, реактивные авиалайнеры) – повреждения органов слуха.

Влияние вибрации на организм человека



Вибрационная болезнь – проф. заболевание, вызванное длительным воздействием интенсивной вибрации (симптомы многообразны и проявляются в нарушении работы нервной и сердечно-сосудистой систем, функций опорно-двигательного аппарата, поражении мышечных тканей и суставов), 3 формы

Электромагнитное загрязнение

возникает от линий электропередачи, радио, телевидения, работы промышленных установок, компьютерной техники, электрических бытовых приборов.



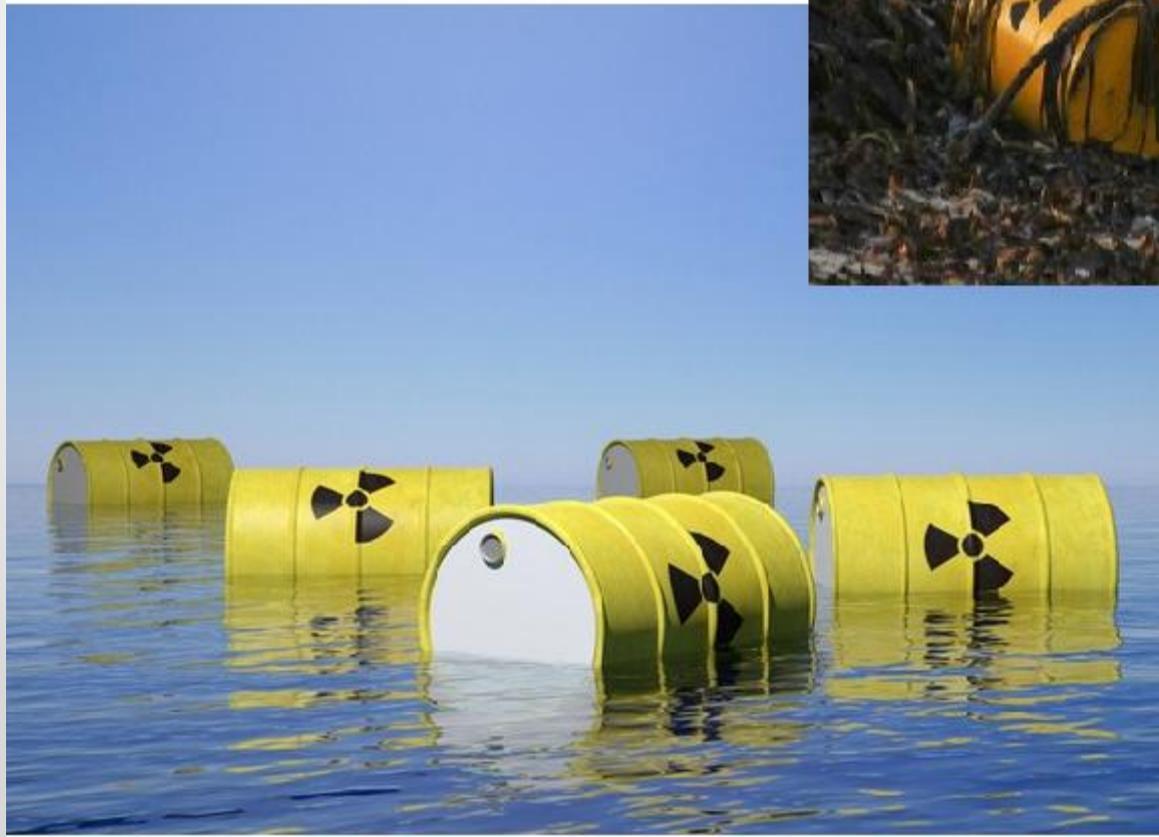
Физические загрязнения



Связаны с изменением физических параметров среды

Тепловое – результат повышения температуры среды, связаны с промышленными выбросами теплой воды, потоков газа или воздуха.

Радиоактивное загрязнение



Радиационное загрязнение

- собственно радиационное загрязнение, связанное с действием альфа- и бета-частиц и гамма-излучений, возникающих в результате распада радиоактивных веществ,
- загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами, т.е. по существу химическое загрязнение среды, связанное с превышением естественного уровня содержания (природного фона) радиоактивных веществ в окружающей среде.

Источники радиационного загрязнения

- к *естественным факторам* относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др.
- *антропогенные факторы радиационной опасности* связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п.
- Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности: атомная промышленность, ядерные взрывы, ядерная энергетика, медицина и наука.

Биологическое загрязнение

- Возникает при внесении в среду и размножение нежелательных для человека организмов (микробы, вирусы, гельминты);
- Биологические загрязнители находятся в атмосфере, почве, воде, в теле других организмов, в том числе и в самом человеке;





Химические загрязнители пищевых продуктов

- металлы, к ним относятся ртуть, свинец, хром, мышьяк, кадмий, кобальт, олово, никель;
- пестициды и продукты их метаболизма:
органические инсектициды, метилбромид и др;
- нитраты, нитриты, полициклические ароматические соединения, стимуляторы роста сельскохозяйственных животных и др;
- радиоизотопы (изотоп¹ какого-либо элемента, который испускает радиоактивное излучение во время его превращения в другой элемент).

Вред загрязненных продуктов питания

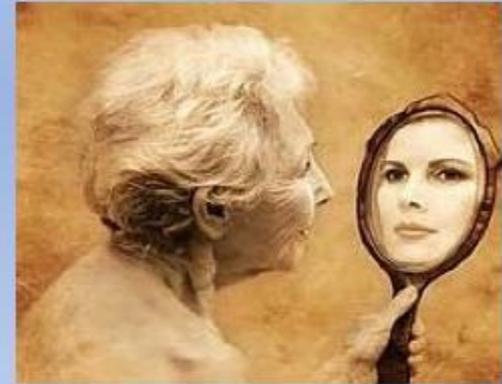


- ➔ Острое или хроническое отравление
- ➔ Риск развития онкологии и хромосомных патологий
- ➔ Ослабленное здоровье
- ➔ Плохая наследственность
- ➔ Инфекционные заболевания

Природные факторы и их воздействие на организм

Вред от ультрафиолетового излучения

- Солнечный ожог, полученный в детском возрасте, увеличивает риск заболевания раком кожи в 20 раз!
- Усиливает старение организма.
- Поражает глаза, вызывая катаракты.
- Чрезмерное воздействие лучей ослабляет иммунную систему.
- Повышается риск получить солнечный или тепловой удар.



- Существуют различные классификации погод в зависимости от того, какие факторы положены в основу. С гигиенической точки зрения различают **три типа погоды**: оптимальный, раздражающий и острый.
- • **Оптимальный тип погоды** благоприятно действует на организм человека. Это умеренно влажные или сухие, тихие и преимущественно ясные, солнечные погоды.
- • К **раздражающему типу** относят погоды с некоторым нарушением оптимального воздействия метеорологических факторов. Это солнечные и пасмурные, сухие и влажные, тихие и ветреные погоды.
- • **Острые типы погод** характеризуются резкими изменениями метеорологических элементов. Это сырые, дождливые, пасмурные, очень ветреные погоды с резкими суточными колебаниями температуры воздуха и барометрического давления.



- **Влажность воздуха.** Переносимость человеком температуры окружающей среды зависит от относительной влажности.
- **Относительную влажность** воздуха 40–60 % при температуре 18–21 °С считают оптимальной для человека. Воздух, относительная влажность которого ниже 20 %, оценивается как сухой, от 71 до 85 % – как умеренно влажный, более 86 % – как сильно влажный.
- **Умеренная влажность** воздуха обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма. У человека она способствует увлажнению кожи и слизистых оболочек дыхательных путей.
- **Повышенная влажность** является неблагоприятным фактором и при пониженной температуре воздуха. При этом происходит резкое увеличение теплоотдачи, что опасно для здоровья. Даже температура 0 °С может привести к отморожению лица и конечностей, особенно при наличии ветра.
- **Низкая влажность воздуха** (менее 20 %) сопровождается значительными испарениями влаги со слизистых оболочек дыхательных путей. Это приводит к уменьшению их фильтрующей способности и к неприятным ощущениям в горле и сухости во рту.