



ЛЕКЦИЯ 2.

Гигиена окружающей среды.
Экологические факторы и здоровье населения на современном этапе в связи с НТП и урбанизацией.



ЭКОЛОГИЯ – наука, исследующая закономерности жизнедеятельности растительных и животных организмов, образуемых ими сообществ между собой и окружающей средой.

Выделяют общую, морскую, медицинскую, прикладную, эндоэкологию, экологию человека и др.



**Экология человека изучает
взаимоотношения челове-
ка со средой обитания,

прежде всего с очелове-
ченной средой.**

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Среда обитания – совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая жизнедеятельность человека (ФЗ-52).



БИОСФЕРА – область существования живых организмов.

Состоит из атмосферы (газообразной оболочки Земли до высоты 30 км), гидросферы (водной оболочки) и литосферы (верхней твёрдой оболочки до глубины 15 км).



Законы экологии Б. Коммонера

1. Всё связано со всем
2. Всё должно куда-то деваться.
3. Природа знает лучше.
4. Ничто не даётся даром, за всё надо платить.



ВИДЫ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ на биосферу

- 1. Демографическое.**
- 2. Физико-механическое.**
- 3. Технологическое.**
- 4. Информационное.**

1. Демографическое воздействие

Определяется плотностью населения на 1 км² территории. В европейской части РФ она составляет 40 человек на 1 км², в азиатской части – 5.

Проблемы перенаселения:

загрязнение воздуха, нехватка питьевой воды, избыток отходов и др.

2. Физико-механическое воздействие

Связано с нагрузкой на почву: рост грузооборота, увеличение интенсивности транспортных потоков.

В сельском хозяйстве – пастбища распахиваются под поля, что приводят к эрозии почв.

В результате изменяется верхний слой почвы. Все большие площади его заливаются асфальтом, что, с одной стороны, предохраняет его от разрушения, с другой – препятствует его нормальным взаимодействиям с компонентами биосферы.



3. Технологическое воздействие

Представляет собой в основном химическое воздействие и по степени вреда превышает суммарное действие обоих предыдущих.

ВАРИАНТЫ ДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ СРЕДЫ

- **Комбинированное** - одновременное или последовательное действие факторов одной природы – химической, физической и пр.
- **Сочетанное** – одновременное или последовательное действие факторов разной природы.
- **Комплексное** - одновременное или последовательное действие факторов различными путями (через желудочно-кишечный тракт, кожу, органы дыхания).

4. Информационное воздействие

Антропогенное влияние не столь однозначно, как это принято считать. Человек не только поворачивает реки вспять, осушает болота, создаёт водохранилища, но и изменяет информационную структуру планеты и Космоса, провоцирует природные и техногенные катастрофы (от землетрясений до падения самолетов). Особенно это проявляется там, где концентрируются негативные мысли и эмоции у нескольких людей в небольшом пространстве.

В.И. Вернадский ввел определение нынешней биосферы: ***Ноосфера – сфера разума, "мыслящая оболочка"***.

ПОСЛЕДСТВИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

- **Загрязнение атмосферного воздуха и воздуха помещений.**
- **Истощение озонового слоя Земли.**
- **Глобальное потепление климата.**
- **Загрязнение водоисточников.**
- **Природные катастрофы (землетрясения, извержения вулканов, ураганы, тайфуны, цунами, смерчи, снежные обвалы, оползни, засуха, жара, морозы).**

ПОСЛЕДСТВИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

- **В настоящее время ежегодно исчезает один вид животных, ежедневно - один вид растений. С 1600 года исчезло 226 видов позвоночных, в т.ч. за последние 60 лет – 80 видов, 1000 – под угрозой исчезновения. К 2000 году предположительно уничтожено около 1 млн видов растений.**
- **Шлейф выбросов Кузнецкого бассейна прослеживается на Таймыре, на берегу Ледовитого океана.**
- **Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки.**
- **Чернобыльской авария.**
- **Восточно-Уральский радиоактивный след – авария на ПО «Маяк» на Урале в 1957 г.**

Зоны экологического неблагополучия

- Зона умеренного влияния. Среди населения возможно возникновение экологически обусловленных заболеваний.
- Зона среднего влияния – формируются экологически зависимые заболевания.
- Зона высокого влияния – развивается индикаторная патология.

Экологически неблагоприятные регионы

- **Зона чрезвычайной экологической ситуации** - происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, угрожающие здоровью населения, экологическим системам, их генофонду. При этом должна прекращаться всякая вредная деятельность.
 - **Зона экологического бедствия** - это территории, на которых произошли глубокие необратимые изменения окружающей среды, повлекшие существенное ухудшение здоровья населения и нарушение равновесия экологической системы.
- В законах "О СЭБН" и "Об охране окружающей среды" предусматривается ответственность за экологические преступления.**



КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ ЭФФЕКТОВ

1. По нозологическому принципу.
2. По степени тяжести.
3. По времени возникновения.



1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ ЭФФЕКТОВ ПО НОЗОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИНЦИПУ

- **Иммунологические.** Это склонность к частым заболеваниям, аллергические реакции, стертая клиническая картина большинства болезней. В настоящее время в клинике зачастую отсутствуют классические синдромы, описанные в учебниках для студентов, в большей степени осуществляется техническая диагностика болезни.



1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ ЭФФЕКТОВ ПО НОЗОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИНЦИПУ

- Респираторные. На неблагоприятные экологические воздействия реагируют, в первую очередь, верхние дыхательные пути. Дыхательный путь поступления вредных веществ менее выгоден для организма, чем через ЖКТ, т.к. в дыхательном тракте отсутствуют адекватные воздействию механизмы защиты.



1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ ЭФФЕКТОВ ПО НОЗОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИНЦИПУ

- Нейротоксические. Воздействие на органы чувств, зрительный анализатор. Несмотря на огромные резервы нервной системы, влияние загрязнений на органы обоняния приводит к изменению поведенческих реакций.



1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ ЭФФЕКТОВ ПО НОЗОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИНЦИПУ

- Гепатотоксические.**
- Нефротоксические (ртуть, свинец в моче).**
- Репродуктивные.**
- Канцерогенные.**
- Влияние на костный мозг (накапливается свинец).**
- Прочие (патология зубной эмали).**

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ ЭФФЕКТОВ ПО СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

- **Неблагоприятные** – снижение массы тела, гипертрофия, гиперплазия, изменение активности ферментов (причем «минус» менее опасен, чем «плюс»).
- **Тяжелые** - дисфункция нервной системы, развития, поведения.
- **Катастрофические** - смертность, задержка развития, снижение ожидаемой продолжительности жизни, врожденные пороки развития.

3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ ЭФФЕКТОВ ПО ВРЕМЕНИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

- **Непосредственные** – проявляются сразу после воздействия, что позволяет сравнительно быстро принять меры.
- **Отдаленные** – проявляются намного позднее, прежде всего, в репродуктивной сфере, обнаруживаются в последующих поколениях, влияют на потомство.

ОТДАЛЕННЫЕ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫЕ ЭФФЕКТЫ

- **трансплацентарные** - фактор оказывает влияние только в течение антенатального периода онтогенеза, через плаценту;
- **тератогенные** – фактор вызывает структурные изменения в организме плода и, как правило, врожденные пороки развития;
- **мутагенные**– фактор действует на уровне хромосомного аппарата половых клеток;
- **канцерогенные** – фактор вызывает рост опухолей вследствие мутаций соматических клеток.



ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ


○ **ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИЛИ ОХРАНА СРЕДЫ** – система мер, направленная на сохранение среды обитания и здоровья человека.

Основные принципы охраны природы

1. **Создание мало- или безотходных технологий в различных отраслях промышленности.**
2. **Гигиеническое нормирование – разработка гигиенических нормативов, регламентирующих критерии безопасности, безвредности для человека факторов среды его обитания.**
3. **Рациональное размещение промышленных и жилых зон.**
4. **Государственный и международный контроль за состоянием биосферы.**
5. **Рациональное использование природных ресурсов.**

Природоохранное законодательство

- Декреты "О земле"(1917), "О лесах" (1918), "О лечебных местностях" (1919), "О недрах" (1919) и др.
- Основы земельного, лесного законодательства, законодательства по здравоохранению, водопользованию (Водный кодекс РФ, 2006), недропользованию,
- ФЗ 52 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999).



**Урбанизация – (лат.
urba-nus - городской)
истори-ческий процесс
повыше-ния роли городов
в жизни общества.**



Доля городского населения

1800 г. – 3 %.

1900 г. – 13,6 %.

1950 г. – 30 %.

1970 г. – 40 %.


1980 г. – 44 %.

2000 г. – 65,5%.



Причины урбанизации

1. Объективная необходимость концентрации и интеграции разнообразных форм материальной и духовной деятельности.
2. Прирост населения.
3. Миграция.



Число городов с населением более 1 млн. человек

1800 г. – нет.

1970 г. – 130.

1985 г. – 270.

2000 г. – 400.

Гиперурбанизация – формирование крупнейших городских агломераций

- Большой Токио – 24 млн человек.
- Нью-Йорк – 15 млн человек.
- Большой Лондон – 13 млн человек.
- Московская агломерация включает 81 город с населением более 10 млн человек.




Негативные последствия урбанизации

1. Загрязнение среды обитания.
2. Дефицит чистого воздуха, воды, тишины и натуральной природы.
3. Концентрация пороков цивилизации – стрессов, алкоголизма, проституции, наркоманий, преступности, бездуховности, распада семьи.
4. Формирование болезней цивилизации.
5. Безработица.



Болезни цивилизации

- Психические;
- Аллергические;
- Сердечно-сосудистые;
- Онкологические;
- Венерические;
- Болезни обмена веществ;
- Профессиональные;
- Травматизм.
- И другие.



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

- комплексная элиминационная терапия;
- лечение и профилактика токсического действия;
- повышение естественной сопротивляемости организма.