



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ“
ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

Лекция №1

**ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ. ОСНОВНИ
ХИГИЕННО-ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ**

**доц. д-р Ваня Бирданова , д.м.
Катедра „Хигиена, медицинска екология,
професионални болести и МБС“**

СЪЩНОСТ НА ПРОФИЛАКТИКАТА

Профилактиката е система от мерки, които имат за цел да предотвратят заболяванията, да предпазят, укрепят и подобрят здравето на човека, да осигурят висока работоспособност и активно дълголетие

- **Първична профилактика**

недопускане на заболяване

- **Вторична профилактика**

отслабване или прекратяване на вече възникнал патологичен процес

- **Третична профилактика**

по-бързо възстановяване, съкращаване на прехода здраве-болест

- **Хигиената заема основен дял в сферата на първичната здравна профилактика**
- **Хигиената носи името на една от дъщерите на Асклепий (латински *Ескулап*)**
- ***Hygieia* - богиня на чистотата и здравето**
(*higienos* - гръцки, носещ здраве, съдействащ за здраве)



МАЛКО ИСТОРИЯ



**Хигия - богиня на
чистотата и здравето**

Издигната в култ след опустошителната
чума в Атина, 429 г. преди Христа



ЗАБРАВЕНА ПРЕЗ СРЕДНОВЕКОВИЕТО

**Поздрав на последователите
на Питагор „Хигия“**

„ЗДРАВЕЙ“ – „ЗДРАВЕ“!

ХИГИЕНАТА е медицинска наука, която изучава взаимодействието в **системата "човек - жизнена среда,,** с оглед правилното развитие, запазването, укрепването и подобряването на здравето и работоспособността на човека и осигуряването на активно дълголетие

ПРЕДМЕТ НА ХИГИЕНАТА

изучаването на взаимодействието в системата "човек-жизнена среда", което обуславя човешкото здраве

ОБЕКТ НА ХИГИЕНАТА

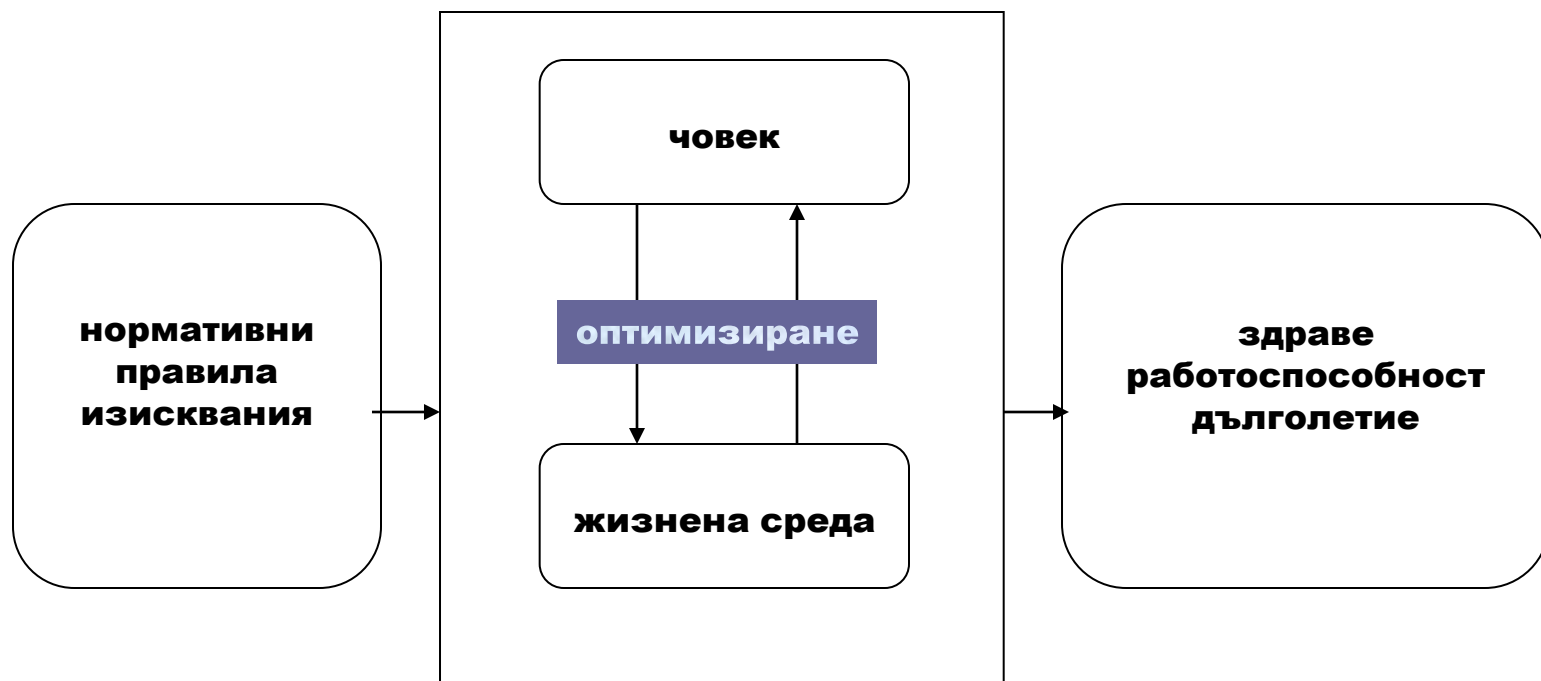
системното единство "човек-жизнена среда" в здравен аспект

ЦЕЛ НА ХИГИЕНАТА

Да изучава, опазва, укрепва и подобрява здравето и работоспособността на човека чрез внедряване и разработване на норми, правила и изисквания за оптимизиране на взаимодействието “човек-жизнена среда”



ЦЕЛ НА ХИГИЕНАТА



ЗАДАЧИ НА ХИГИЕННАТА НАУКА

- 1. Да прави хигиенна оценка на факторите и условията на жизнената среда**
- 2. Да изучава процесите на хранене, обучение, труд, отдых и др.**
- 3. Да изучава промените в човешкия организъм под въздействието на факторите на средата**
- 4. Да разработва нормативи и мероприятия за оптимизиране на факторите и процесите в жизнената среда**
- 5. Да разработва подходи, методи и мероприятия за повишаване възможностите на организма, увеличаване на неговия адаптивен резерв и стимулиране на здравето**

Задачи на хигиената

Хигиенна оценка на факторите на жизнената среда

физични

химични

физико-химични

ергономични

биологични

психо-социални

Изучаване на процесите

хранене

обучение

труд

отдых

Изучаване на промените в организма

физическо състояние и развитие

психично състояние и развитие

работоспособност

репродукция

стареене

Нормиране на факторите на средата и на процесите

интензивност на фактора

концентрация на фактора

продължителност на въздействие

натоварване и редуване

обмяна на вещества и енергия

обмяна на информация

Повишаване на адаптационния резерв, стимулиране и развитие на здравето

оптимизиране на психо-социалните отношения

режим на хранене

режим на обучение

условия на труд и отдых

трениране и закаляване

двигателна активност

автогенен тренинг и други

МЕТОДИ НА ХИГИЕНАТА

1. ОБЩОНАУЧНИ

2. ЧАСТНОНАУЧНИ

3. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ

ЧАСТНОНАУЧНИ МЕТОДИ

Могат да бъде класифицирани като:

1. Методи за изучаване предимно на подсистемата
жизнена среда:

- физични
- химични
- физико-химични
- биологични (микробиологични).

2. Методи за изучаване предимно на подсистемата
човек:

- биофизични
- биохимични
- биологични (физиологични, медицински)
- психологични
- социологични

Хигиенната наука използва методите на другите науки
съобразно спецификата на своя предмет

СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ

- **САНИТАРНО ОПИСАНИЕ**
- **САНИТАРНО ОБСЛЕДВАНЕ**
- **ХИГИЕННА ЕКСПЕРТИЗА**
- **КОМПЛЕКСЕН ХИГИЕНЕН МЕТОД**

ОСНОВНИ РАЗДЕЛИ НА ХИГИЕНАТА

- КОМУНАЛНА ХИГИЕНА
- ХИГИЕНА НА ХРАНЕНЕТО
- ХИГИЕНА НА ТРУДА
- ХИГИЕНА НА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКАТА ВЪЗРАСТ
- РАДИАЦИОННА ХИГИЕНА
- ВОЕННА ХИГИЕНА
- ТРАНСПОРТНА ХИГИЕНА
- КОСМИЧЕСКА ХИГИЕНА

ВРЪЗКА НА ХИГИЕНАТА С ДРУГИ НАУКИ

- **Профилактични науки** – социална медицина, епидемиология, медицинска паразитология, микробиология
- **Клинични науки** – всички медицински науки
- **Редица други науки** - физика, химия, урбанистика, социология, ергономия, психология, технически науки, статистика математика и др.

ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ

- **ЕКОЛОГИЯТА** (гр. oikos - жилище, logos - наука) не е медицинска наука
- **ЕКОЛОГИЯТА** е сравнително нова биологична наука, създадена от Ернст Хекел - 1866 г
- **ЕКОЛОГИЯТА** най-общо изучава взаимоотношенията на живото вещество с околната среда
- **НАЧАЛОТО**
ЕКОЛОГИЯТА има за предмет взаимовръзките между организмите и между организмите и тяхната среда
- **СЕГА**
ЕКОЛОГИЯТА е комплексна интердисциплинарна наука за причинно-следствените връзки и взаимоотношенията на организмите, обществото и средата

ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ

ОСНОВНИ РАЗДЕЛИ:

- **Екология на индивида**
- **Екология и видовете**
- **Екология на популациите**
- **Екология на съобществата**
- **Екология на човека**
- **Радиационна екология**
- **Морска екология**
- **Зооекология**
- **Фитоекология и др.**

ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ НА ЧОВЕКА

ИМАТ МНОГО ДОПИРНИ ТОЧКИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА
СЪЩНОСТ, ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

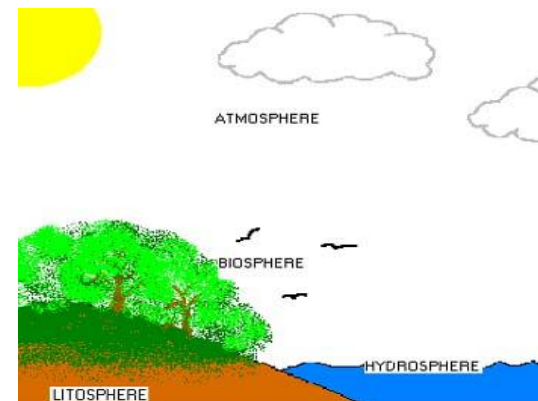
- **ЕКОЛОГИЯ НА ЧОВЕКА (МЕДИЦИНСКА ЕКОЛОГИЯ)** е интердисциплинарна наука, която изучава общите закономерности на взаимодействието “човек-жизнена среда“ и разработва мероприятия и препоръки за оптимизирането и

ХИГИЕНА - НАСОЧЕНА КЪМ ОПАЗВАНЕ НА ЧОВЕКА

ЕКОЛОГИЯ - НАСОЧЕНА КЪМ ОПАЗВАНЕ НА СРЕДАТА

ПОНЯТИЕ ЗА БИОСФЕРА И ЕКОЛОГИЧНА СИСТЕМА

- **БИОСФЕРА** е онази част от земната повърхност, водната и въздушната среда, в която съществува каквато и да е форма на живот
- Според В.И.Вернадски и последователи биосферата е пространство в което:
 - има жива материя
 - постоянно взаимодействие между живата и неживата материя
- **СЪСТАВКИ НА БИОСФЕРАТА:**
 - Долната част на атмосферата (тропосферата)
 - Хидросферата
 - Повърхностният слой литосфера



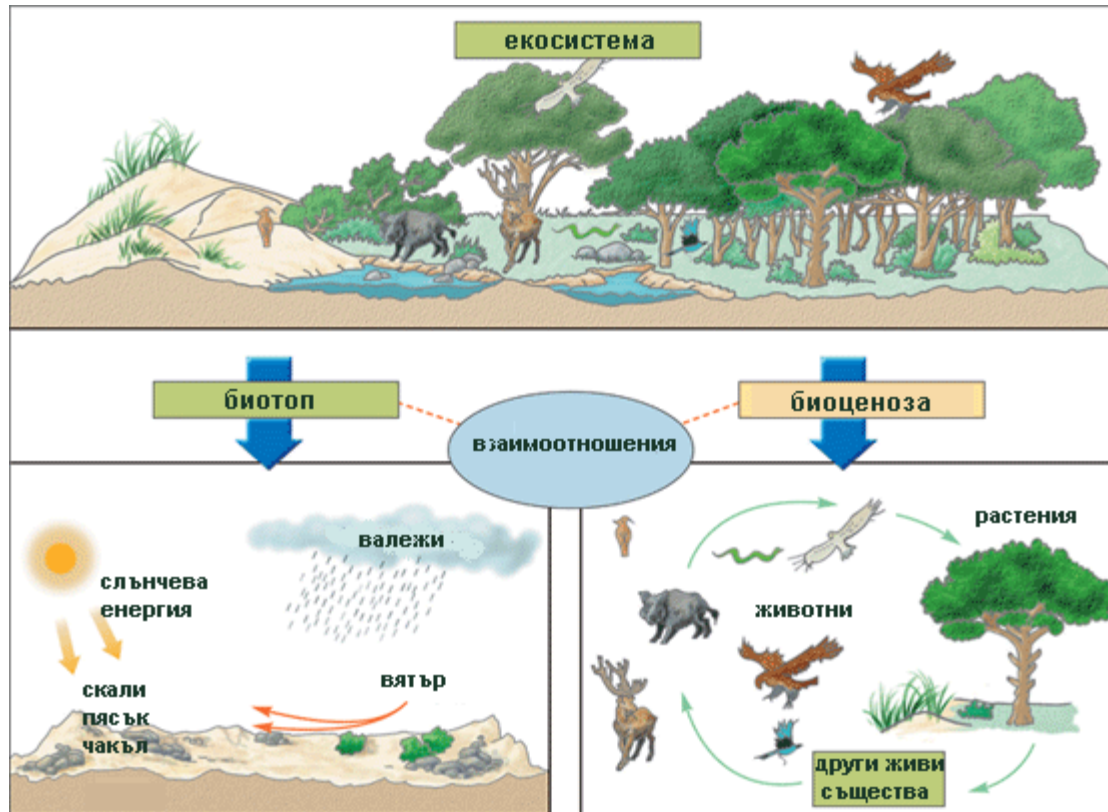
ЕКОЛОГИЧНА СИСТЕМА

- **ЕКОЛОГИЧНАТА СИСТЕМА** е природен комплекс от животни, растения и фактори на обитаваната от тях среда, свързани помежду си чрез обмяната на вещества и енергия
- **ЕКОЛОГИЧНА СИСТЕМА = БИОГЕОЦЕНОЗА**

ЕКОСИСТЕМА = БИОЦЕНОЗА + БИОТОП

- **БИОЦЕНОЗА** - съвкупност от живи организми (растения, животни, микроорганизми), които обитават даден биотоп
- **БИОТОП (ЕКОТОП)** - обитаван от организмите участък от среда, в който има еднородни условия за съществуване

БИОГЕОЦЕНОЗА



ЕКОЛОГИЗАЦИЯ НА ПОЗНАНИЕТО

Екологизация е:

- използване на екологичните знания в научната и обществената дейност на човека
- организиране на обществената практика така, че да се запази екологичното равновесие в жизнената среда на човека

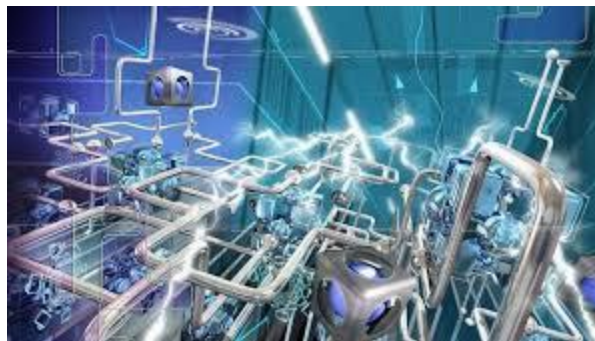
5G

СЪВРЕМЕННИ ХИГИЕННО-ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ

Нови енергии



Нови суровини



Нови технологии



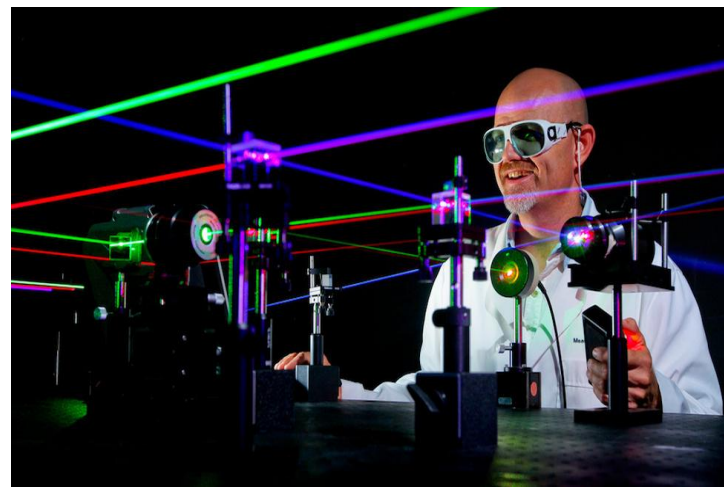
НОВИ СКОРОСТИ



СЪВРЕМЕННИ ХИГИЕННО-ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ

Нови вредности в селищната и производствената среда:

- Химични вещества
- Шум и вибрации
- Лазери
- Радиочестотни електромагнитни полета
- Постояни магнитни полета
- Статично електричество



СЪВРЕМЕННИ ХИГИЕННО-ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ

- ✓ Поради сериозна намеса на човека в естествените природни процеси могат да настъпят необратими промени в биосферата с неизбежни отрицателни последиствия върху здравето на съвременния човек и потомството му
- ✓ Някои от тези изменения могат да имат глобален характер

ДЕГРАДАЦИОННИ ИЗМЕНЕНИЯ НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА

ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРАТА

- ✓ прах, азотни оксиди, оловни аерозоли, серни оксиди, радионуклиди, полихлорирани бифенили, диоксини, серен диоксид и др.



ДЕГРАДАЦИОННИ ИЗМЕНЕНИЯ НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА

ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВОДИТЕ

- ✓ отпадни води - промишлени и комунални води
- ✓ трудноразграждащи се повърхностноактивни вещества - детергенти и синтетични миещи вещества
- ✓ пестициди
- ✓ нефт и др.



ДЕГРАДАЦИОННИ ИЗМЕНЕНИЯ НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА

ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВАТА

- ✓ минерални торове
- ✓ пестициди
- ✓ радиоактивни отпадъци
- ✓ пластмаси



ДЕГРАДАЦИОННИ ИЗМЕНЕНИЯ НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА

ПРОМЕНИ В НОРМАЛНИЯ ГАЗОВ СЪСТАВ НА ВЪЗДУХА

- ✓ Намаляване на кислорода
- ✓ Увеличаване на въглеродния диоксид
всяка година с над 250 млн. тона

ИЗЛЪЧВАНА АТМОСФЕРНА ТОПЛИНА

- ✓ климатични аномалии

НАРУШЕНО ЕКОЛОГИЧНО РАВНОВЕСИЕ

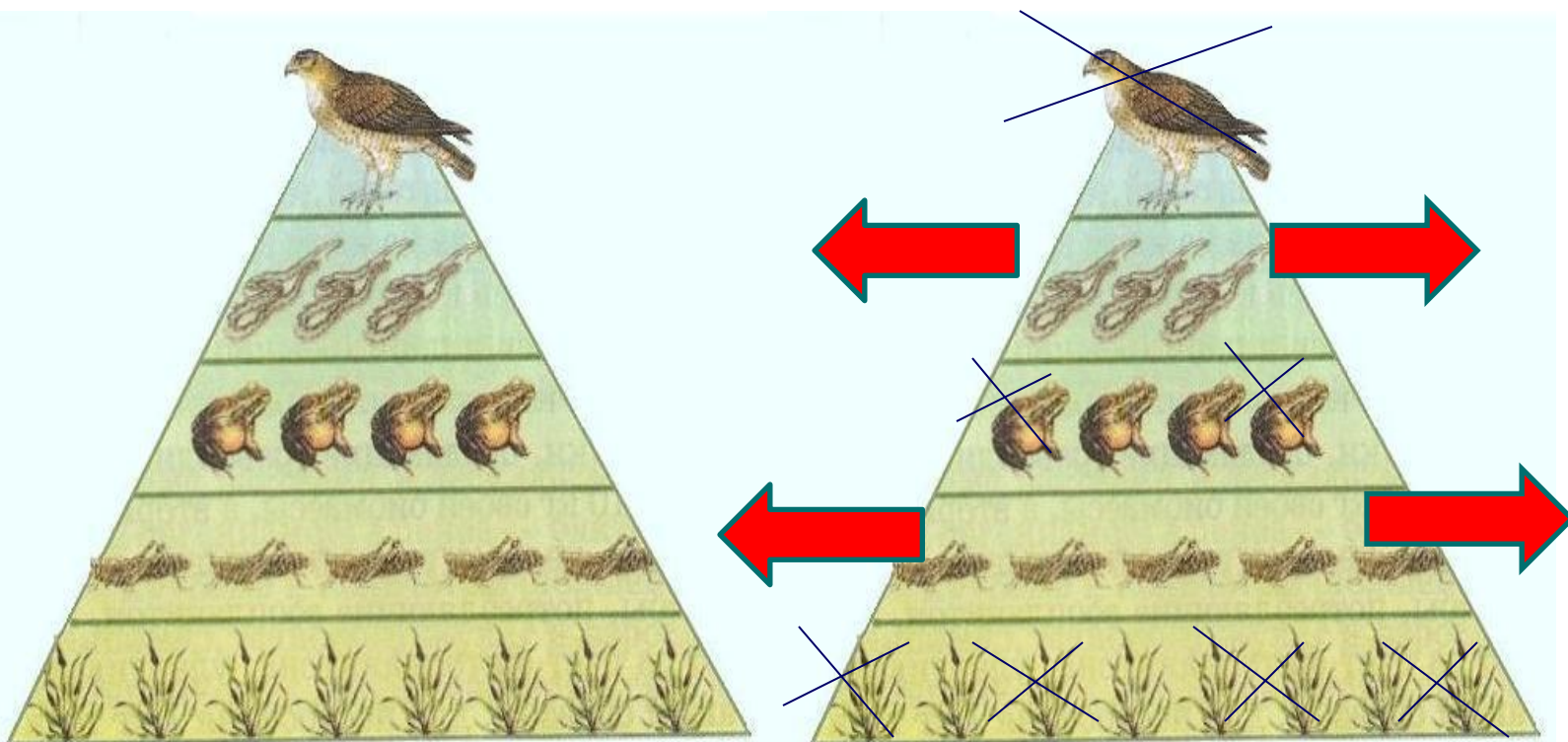
ДЕГРАДАЦИОННИ ИЗМЕНЕНИЯ

- ✓ **Замърсяване на атмосферата** - прах, въглероден диоксид, азотни оксиди, оловни аерозоли, серен диоксид и др.
- ✓ **Замърсяване на водите** - отпадни води (комунални и промишлени), детергенти, пестициди, нефт.
- ✓ **Замърсяване на почвата** - торове, пестициди, радиоактивни отпадъци, пластмаси
- ✓ **Промени в нормалния газов състав на въздуха** - намаляване на кислорода, увеличаване на CO₂
- ✓ **Излъчвана топлина** (глобално затопляне)
- ✓ **Нарушено екологично равновесие**

Нарушени екологични системи и екологични пирамиди

Нарушено екологично равновесие

Орел – змии - жаби - мравки - растителност



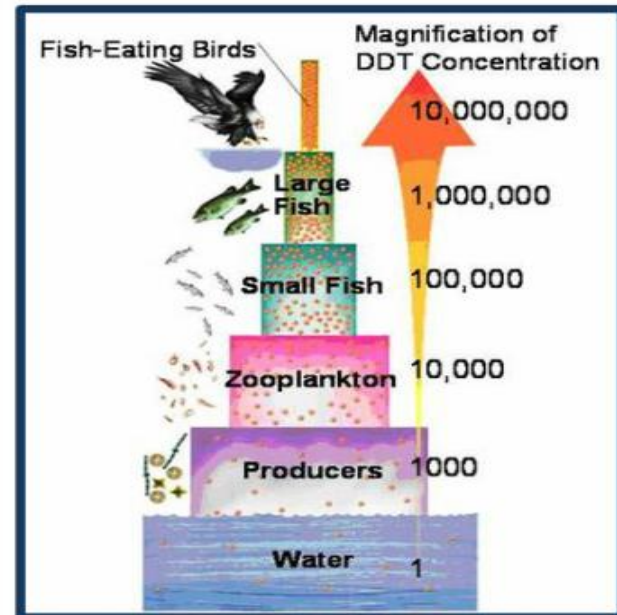
НАРУШЕНА ЕКОЛОГИЧНА ПИРАМИДА

Екологична пирамида и токсични вещества

Energy and biomass decrease as they move up an ecological pyramid.



Toxins **increase** as they move up an ecological pyramid. This is biological magnification.



ДЕГРАДАЦИОННИ ИЗМЕНЕНИЯ НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА

ДЕПОНИРАНЕ И КУМУЛИРАНЕ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА В ЖИЗНЕНАТА СРЕДА

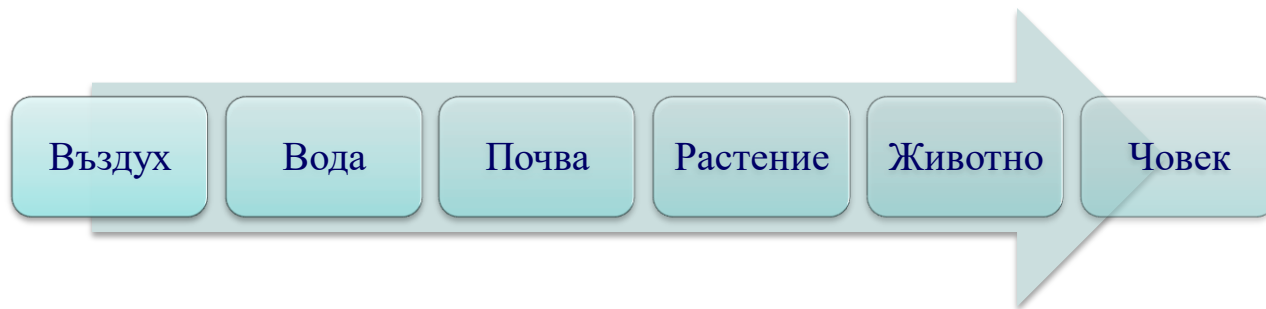
Миграция в хранителните вериги

въздух: почва: вода: растения: животни: човек

Хранителната верига е последователност от организми, в които всеки организъм е храна на следващия член във веригата

Хранителна верига и токсични вещества

- По хранителната верига се пренасят енергия, вещества, микроорганизми и замърсители
- **Крайно звено на хранителната верига е човекът**
- В организма на човека замърсителите могат да попаднат от въздуха, водата, почвата и храната, или чрез директен контакт от растенията и животните
- При системно въздействие върху организма замърсителите могат да окажат дразнещо, токсично, фиброгенно, алергенно, мутагенно, тератогенно и канцерогенно действие



ДРУГИ ОТРИЦАТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ

- Механизацията, автоматизацията, интензификацията на производството водят до **нови форми на труд** – намалена мускулна активност, диспропорция между висшите центрове на главния мозък и пасивността на центровете, които регулират мускулната активност
- Поява на **нови изкуствени вредности** - радиация, лазери, радиовълни, токсични съединения
- Разминаване между начин на живот и **естествени биоритми**
- **Информационно претоварване**
- **Нерационален отдих** – PC, TV, DVD, автомобили, ресторанти
- **Силнодействащи лекарства**



УСКОРЯВАНЕ НА УРБАНИЗАЦИЯТА

- **Урбанизация** е социално-демографски процес на нарастване на градовете, на концентрация и интензификация на неселскостопанските функции в тях
- Урбанизацията е обективен процес, причинен от обществените и производствените потребности
- Характеризира се с увеличаване на числеността на градското население
- Увеличаване на броя и големината на градовете
- Градът е висша форма на организация на пространството

Хигиенно-екологични проблеми на урбанизацията

- Пренаселеност
- Претоварен градски транспорт
- Увеличен транспортен травматизъм
- Засилен комунален шум
- Махаловидна миграция
- Увеличено нервно-емоционално напрежение
- Влошени условия за отдих
- Хипокинезия
- Нездравословно хранене
- Замърсена жизнена среда
- Замърсена психична среда

ЗАПЛАХА ЗА ЗДРАВЕТО

СЪВРЕМЕННА ПАТОЛОГИЯ

- СНИЖАВАНЕ НА ИНФЕКЦИОЗНАТА ЗАБОЛЯЕМОСТ
- УВЕЛИЧЕНА ЧЕСТОТА НА ХРОНИЧНИТЕ БОЛЕСТИ
Затлъстяване, хипертонична болест, метаболитен синдром, захарен диабет тип 2, сърдечносъдови болести, остеопороза, някои видове рак, неврози, зъбен кариес и др.

Преодоляване на замърсяването на жизнената среда - подходи

- **Ограничаващ** - замяна на суровините и лимитиране на мощностите с цел по-малко количество и по-малко вредни отпадъци
- **Компенсиращ** - въвеждане на нови, прогресивни технологии в по-стари предприятия, най-често с отворен цикъл на производство
- **Предпазващ** - нови технологии в нови предприятия, организиране на безотпадъчни производства със затворен цикъл

Първите два подхода ограничават замърсяването на природната среда, третият подход решава проблема за опазването на жизнената среда



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!