

**Тема лекции:**

**Табиғат құбылыстары және  
ЭКОЛОГИЯ**

**Дарменов Оралбай Кенжебаевич  
доктор медицинских наук, профессор,  
хирург высшей категории**

# Экологияның міндеттері, әдістері

Экология (грек тіл. oikos-үй, тұрғын үй, logos-білім, ілім) - бұл тірі ағзалардың өмір сүру жағдайын және олар мекендейтін ағзалар мен орта арасындағы өзара байланысты зерттейтін ҒЫЛЫМ.

"Экология" терминін 1866 жылы неміс биологы Эрнест Геккель ұсынды. Жалпы экологияны зерттеу пәні ұйымның қоршаған ортамен өзара іс-қимылындағы организмдік, Популяциялық-түрлік, биоценотикалық және биосфералық деңгейлерінің объектілері болып табылады.

# Экология

**Жаратылыстану-ғылыми және гуманитарлық білімді біріктіретін білімнің дүниетанымдық, синтетикалық саласы болып табылады.**

**Экологияның стратегиялық міндеті адам қоғамын биосфераның ажырамас бөлігі ретінде қарастыратын жаңа көзқарас негізінде табиғат пен қоғамның өзара іс-қимыл теориясын дамыту болып табылады.**

# **Экология ғылым ретінде:**

**Биологияның әртүрлі бөлімдерінде (физиология, генетика, биофизика, Зоология, ботаника және т. б.).**

**Басқа ғылымдармен байланысты (мысалы, физикамен, химиямен, географиямен, психологиямен, педагогикамен, құқықпен).**

**Тек осы пәндердің интеграциясы негізінде ғана ойлаудың технократиялық парадигмасын еңсеруге, экологиялық сананың жаңа түрін, табиғатқа қатысты адамдардың мінез-құлқын түбегейлі өзгертетін ойлауды қалыптастыруға болады.**

# Экологияның негізгі бөлімдері:

◆ **организмдер экологиясы (аутэкология)**, ол жеке дарақтардың немесе дарақтар топтарының қоршаған ортамен жеке байланысын зерттейді;

◆ **популяциялар экологиясы (демэкология)**, оның міндетіне жеке түрлердің құрылымын, популяцияларының динамикасын (ағзалар санын реттеу механизмдері, оңтайлы тығыздық, оларды алудың рұқсат етілген нормалары және т. б.) зерттеу кіреді.);

◆ **қауымдастық экологиясы немесе биоценология (синэкология)**, ол популяциялардың, қауымдастықтардың және экожүйелердің ортамен өзара қарым-қатынасын, биогеоценоздардың құрылымы мен жұмыс істеу механизмдерін зерттейді.

# Экологияның заманауи бағыттары:

- ◆ **ғаламдық экология** (зерттеудің негізгі нысаны жаһандық экожүйе ретінде биосфера болып табылады));
- ◆ **адам экологиясы** (адамның биоәлеуметтік тіршілік ретінде қоршаған ортамен қарым-қатынасы қарастырылады));
- ◆ **әлеуметтік экология** ("адам қоғамы – табиғат" жүйесінде өзара қарым-қатынас зерттеледі»);
- ◆ **урбоэкология (қала экологиясы)**, Адам мен қоршаған қала ортасының өзара әрекеті туралы ғылым;
- ◆ **қолданбалы экология** (инженерлік, медициналық, агроэкология, Құрылыс және т.б.).

Сонымен қатар, экология нақты объектілер мен зерттеу ортасы бойынша жіктеледі. Мысалы, өсімдіктер, жануарлар экологиясын, микроорганизмдер экологиясын бөледі.

# Мысалдар:

Жаһандық экология (зерттеу нысаны жаһандық экожүйе ретінде биосфера болып табылады)

(төмендегі слайдтарды қараңыз)

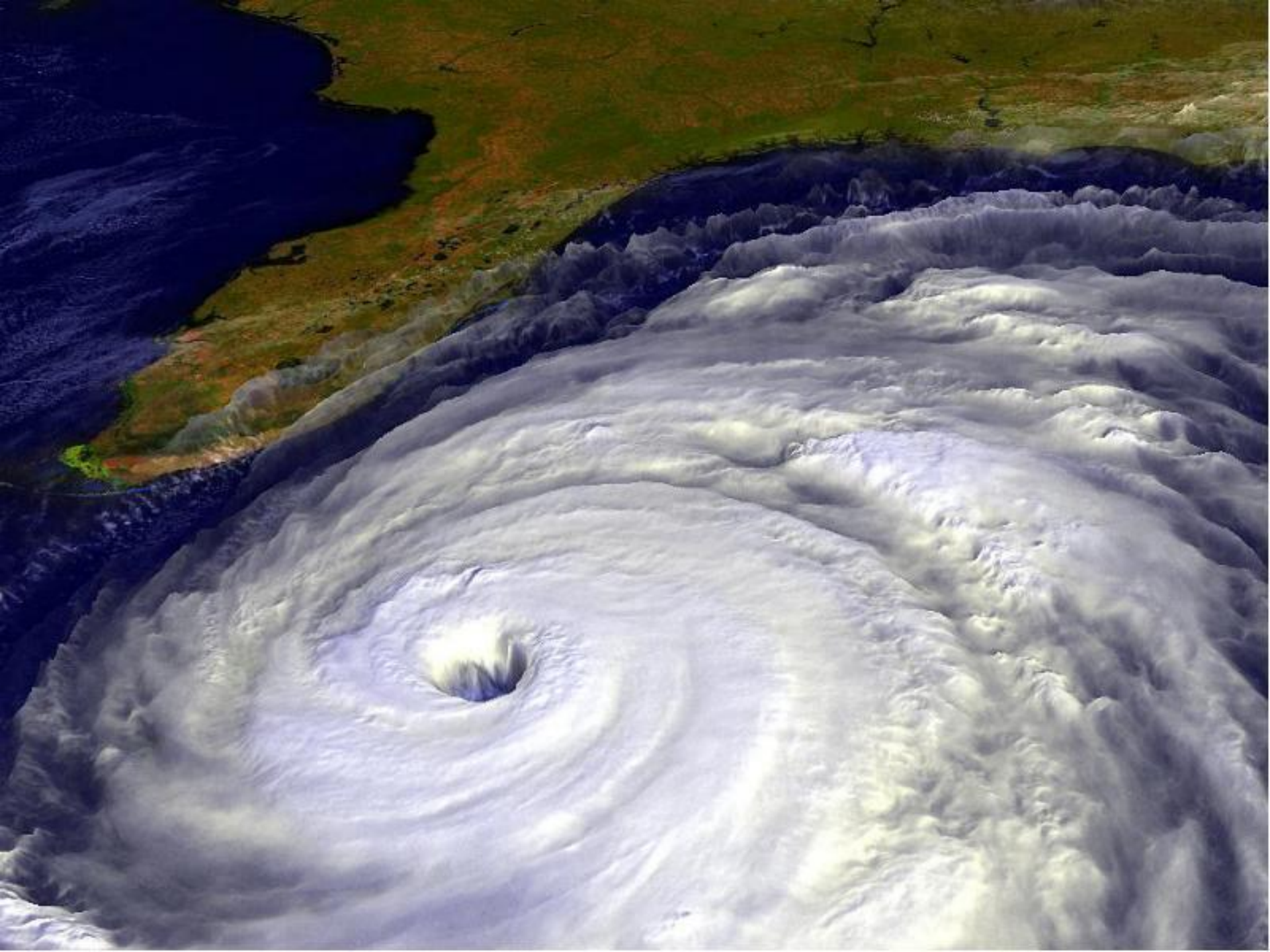
















# Цунами туралы фильмдер ( Youtube.com)

**1. [https://yandex.kz/video/search?text= \(ШОК И Страх !!! 6 Жутких съёмок волн Цунами\)](https://yandex.kz/video/search?text=(ШОК И Страх !!! 6 Жутких съёмок волн Цунами))**

**2. [https://yandex.kz/video/search?filmId= \(ВНИМАНИЕ!!! ЦУНАМИ В ЯПОНИИ !!!\)](https://yandex.kz/video/search?filmId=(ВНИМАНИЕ!!! ЦУНАМИ В ЯПОНИИ !!!))**

**Мысалдар:**

**Урбоэкология (қала  
экологиясы), адамның және  
қоршаған қалалық ортаның  
өзара әрекеті туралы ғылым,  
келесі слайдтарды қараңыз)**









# Мысалдар

**Әлеуметтік экология** ("адам қоғамы – табиғат" жүйесіндегі өзара қарым-қатынас), келесі слайдтарды қараңыз)



## Генетические последствия радиации



# Воздействие радиации на ОС



# Необратимые последствия











# Последствия радиации

- Лучевая болезнь
- Бесплодие
- Генетические мутации
- Поражение органов зрения
- Поражение нервной системы
- Ускоренное старение организма
- Нарушение психического и умственного развития
- ~~Онкологические заболевания~~

# Последствия радиации:

- Мутации
- Раковые заболевания (щитовидной железы, лейкоз, молочной железы, легкого, желудка, кишечника)
- Наследственные нарушения
- Стерильность яичников у женщин,
- Слабоумие

# Лучевая болезнь.

- Сопровождается тошнотой, рвотой.
- Общая слабость.
- Кровоизлияния.
- Выпадение волос.
- Поражение глаз.
- Образование язв.
- Особенно опасен скрытый (латентный период) болезни.

# Мысалдар

**Адам экологиясы (адамның биоәлеуметтік тіршілік ретінде қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі) келесі слайдтарды қараңыз)**





Gabriel Lasen







Photo: [Indiawaterportal.org](http://Indiawaterportal.org)











# Экологияның міндеттері :

1. Ағзалардың құрылымына, тіршілік әрекетіне және мінез-құлқына ортаның әсерін зерттеу.
2. Табиғи жүйелерге антропогендік әсерлерге байланысты өмірді ұйымдастыру заңдылықтарын зерттеу.
3. Ортаға бейімделудің экологиялық механизмдерін зерттеу.
4. Биосферада өтетін процестерді оның тұрақтылығын сақтау мақсатында зерттеу.
5. Табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың ғылыми негіздерін құру, адам қызметінің және биосферада өтетін процестерді басқарудың әсерінен табиғаттың өзгерістерін болжау.



# Экологияның міндеттері:

(жалғасы)

6. Адам қызметінің ықпалымен табиғи ортада ықтимал **теріс салдарларды болжау және бағалау.**

7. Экологиялық қауіпсіз, тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін **экономикалық, құқықтық, әлеуметтік және өзге де шешімдерді оңтайландыру.**

8. Бұзылған табиғи жүйелерді қалпына келтіру, биосфераның эталондық учаскелерін сақтау.

9. Экологиялық дүниетанымды қалыптастыру, **барлық жастағы және кәсіптегі адамдардың экологиялық санасы мен мәдениетін дамыту.**

10. Осы аймақтың экологиялық мүмкіндіктерін, оның ерекшелігін түсінуге негізделген **жаңа технологияларды құру.**

# Экологиялық зерттеу әдістері

Бұл экологиялық құбылыстарды зерттеудің жолдары мен тәсілдері, олар **далалық және зертханалық болып бөлінеді** (Пономарева И. Н.). Экология. – М., 2001).

**Дала тәсілдері** табиғи ортадағы экологиялық құбылыстарды зерделеуді болжайды:

- ◆ **маршруттық** (тікелей бақылау, күйін бағалау, өлшеу, сипаттау, схемаларды, карталарды құрастыру);
- ◆ **стационарлық** (нысандарды ұзақ Бақылау, өлшеу, сипаттау, аспаптық есеп);
- ◆ **сипаттамалық** (объектімен бастапқы танысу, оқылатын объектілердің негізгі ерекшеліктерін тіркеу, тікелей бақылау, карталау, түгендеу кезінде қолданылады));
- ◆ **тәжірибелік** (тәжірибе, эксперимент, сандық бағалау, Талдаудың химиялық әдістері және т.б.), мониторинг (табиғи ортаның жағдайын бақылау, бағалау және болжау).

# Зертханалық әдістер

Зертханалық жағдайда жұмыс жүргізу кезінде пайдаланылады, бірақ далалық зерттеу әдістерімен қиылысады.

Модельдеу-объектіде жанама практикалық және теориялық операция жасау әдісі, ол кезде өзін қызықтыратын объект тікелей емес, нақты объектінің қасиеттеріне сәйкес келетін қосалқы, жасанды немесе табиғи жүйе (модель) зерттеледі. Кез келген модель әрдайым жеңілдетілген, процестің жалпы мәнін көрсетеді.

# *Қоршаған орта мониторингі*

*өзгерістерді бағалаудың және болжаудың кешенді жүйесі:*

*◆ ауаның, жер үсті суларының, топырақ жамылғысының, флора мен фаунаның жағдайын сандық және сапалық бағалау, сондай-ақ өнеркәсіптік кәсіпорындардағы ағындар мен шығарындыларды тұрақты бақылау;*

*◆ қоршаған ортаның жай-күйі және оның өзгеруі туралы болжам жасау;*

*◆ қоршаған табиғи ортада болып жатқан физикалық, химиялық, биологиялық процестерді, атмосфералық ауаның, топырақтың, су объектілерінің ластану деңгейін, оның өсімдіктер мен жануарлар әлеміне әсер ету салдарын бақылау;*

*◆ мүдделі ұйымдар мен халықты қоршаған табиғи ортадағы өзгерістер туралы ағымдағы және шұғыл ақпаратпен қамтамасыз ету, сондай-ақ оның жай-күйінің алдын алу және болжау.*

# Антропогендік әсердің фондық және импакттік мониторингтері:

**Фондық (базалық) мониторинг** – табиғи жағдайда өтетін табиғи құбылыстар мен процестерді антропогендік әсерсіз бақылау.

**Импактілік мониторинг** – аса қауіпті аймақтардағы антропогендік әсерлерді бақылау.

Бақылау ауқымына байланысты:

- **жаһандық мониторинг** – жалпы әлемдік биосфералық процестер мен құбылыстардың дамуын бақылау;
- **аймақтық мониторинг**-белгілі бір аймақ шегіндегі табиғи және антропогендік процестер мен құбылыстарды бақылау;
- **жергілікті**-шағын аумақ шегіндегі мониторинг.

***Назарларыңызға  
рақмет!***