

# Загострення проблематики зміни клімату в світі, міжнародний досвід, шляхи вирішення

*Семінар «Запобігання змінам клімату через поширення екологічно чистого транспорту»*

м. Радомишль, Житомирська область

20-21 квітня 2011 року

# Клімат змінюється ...



«І, що найбільш важливо, ми повинні змінити наші життєві установки і бути готовими жити так, щоб забезпечити і благополуччя всіх держав, і зберегти клімат на благо нашого майбутнього»

(Висновки Всесвітньої метеорологічної організації)



# Що таке зміна клімату

- **Погода** – це щоденний стан атмосфери. Погода є хаотичною нелінійною динамічною системою.
- **Клімат** – це усереднений стан погоди і він, навпаки, стабільний і передбачений. Клімат включає такі показники як середня температура, кількість опадів, кількість сонячних днів та інші зміни, які можуть бути виміряні в якому-небудь певному місці. Проте на Землі відбуваються і такі процеси, які можуть здійснювати вплив на клімат.

Процеси, які  
можуть  
здійснювати вплив  
на клімат

```
graph TD; A[Процеси, які можуть здійснювати вплив на клімат] --- B[Природні]; A --- C[Антропогенні]
```

Природні

Антропогенні

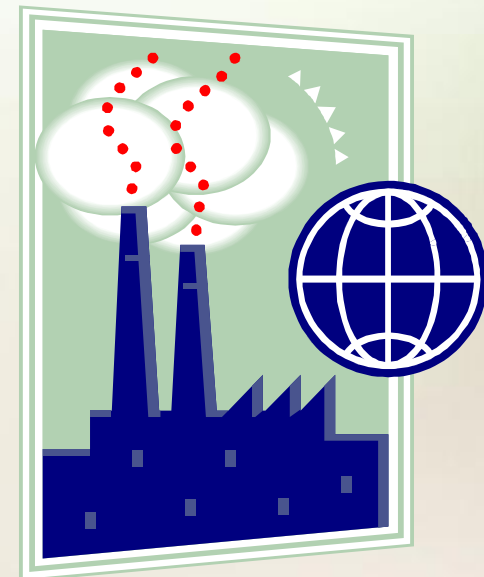
# Природні причини змін клімату:

- зміна сонячної активності;
- зміщення орбіти і кута нахилу Землі щодо положення її осі;
- вулканічні виверження;
- зміна кількості атмосферних аерозолів (твердих і зважених частинок) природного походження;
- зміна здатності поверхні Землі відбивати або розсіювати випромінювання (альbedo) та ін.



## Причини, пов'язані з діяльністю людини:

- підвищення концентрації в атмосфері парникових газів внаслідок спалювання викопних видів палива;
- викид аерозольних частинок;
- зведення лісів;
- урбанізація.



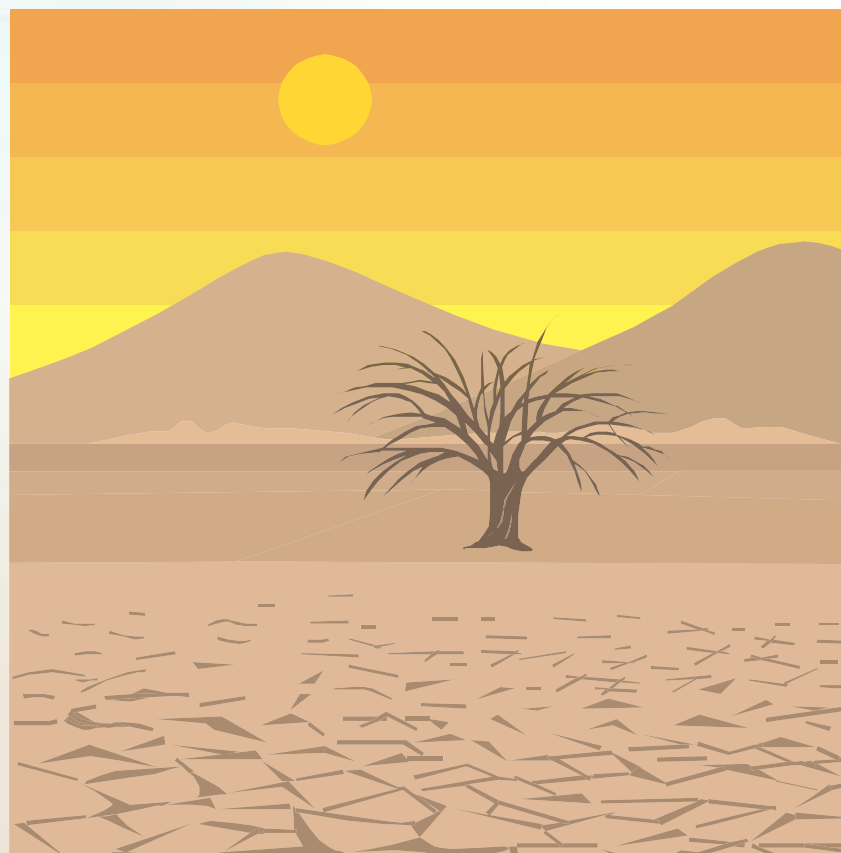
# В результаті цього:

- збільшилася кількість опадів в середніх і високих широтах Північної півкулі (окрім східної частини Азії);
- зменшився об'єм (площа і товщина) льодів в Арктиці;
- частішими стали повені і засухи, що супроводжуються загибеллю урожаю та лісовими пожежами;
- підвищився середній глобальний рівень моря;
- активніше тануть льодовики;
- збільшилася кількість інфекційних захворювань.



# Що нас чекає?

Міжурядова Група по зміні клімату ООН припускає, що температура повітря збільшиться ще на 1-3,5°C, а рівень води може підвищитися ще на 1 м протягом наступних 100 років.





# Головні події в Україні та світі

- 1988 р. Всесвітня метеорологічна організація (ВМО) заснувала Міжурядову групу експертів зі зміни клімату (МГЕЗК)
- Генеральна Асамблея ООН вперше ухвалила рішення з проблеми зміни клімату
- 9 травня 1992 р. Рамкова конвенція ООН про зміни клімату (РКЗК) прийнята в Нью-Йорку
- 21 березня 1994 р. Конвенція вступила в дію
- 29 жовтня 1996 р. Україна ратифікувала Конвенцію
- 11 грудня 1997 р. На третій Конференції Сторін РКЗК прийнято Кіотський протокол
- 4 лютого 2004 р. Україна ратифікувала Кіотський протокол

# ЗАКОНОДАВЧА БАЗА УКРАЇНИ

- Лісний кодекс України
- Земельний кодекс України
- Водний кодекс України
- Кодекс України про надра
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»
- Закон України «Про атмосферне повітря»
- Закон України «Про природно-заповідний фонд»
- Закону України «Про рослинний світ»
- Закон України «Про тваринний світ»
- Закон України «Про екологічну мережу»

# Зміна клімату та транспорт

- Викиди парникових газів від транспортного сектору стрімко зростають протягом останнього часу в усіх країнах світу.
- Транспортний сектор в Україні відповідає за 12% викидів парникових газів від загального об'єму викидів.

*Довідково: Викиди забруднювальних речовин автомобільним транспортом у середньому за рік становлять близько 5,5 млн. т (39 % усього обсягу викидів в Україні). Крім того, більш як 20 % транспортних засобів експлуатується з перевищенням установлених нормативів умісту шкідливих речовин у відпрацьованих газах, а в невеликих містах цей відсоток сягає 60%.*

- Як країна учасниця Кіотського протоколу, Україна повинна докладати зусиль для зменшення викидів парникових газів.

# Зменшення впливу транспорту та альтернативні джерела пересування

- Підвищення якості послуг пасажирського транспорту загального користування.
- Зменшення кількості маршрутних таксі, оскільки за таких умов, на пасажиро-кілометр припадає більше викидів.
- Стимулювання та пропаганда користування населення велосипедним транспортом.
- Розвиток інфраструктури для використання велосипедного транспорту: велосипедні доріжки, велосипедні стояки.
- Стимулювання малого та середнього бізнесу під час здійснення заходів із розвитку велосипедного транспорту.

# Альтернативні джерела енергії

- Альтернативні джерела енергії – це поновлювані джерела, до яких відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси та вторинні енергетичні ресурси, які існують постійно або виникають періодично у довкіллі.



# СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА

## Переваги сонячної енергетики:

- Загальнодоступність і невичерпність джерела.
- Теоретично, повна безпека для навколишнього середовища.

## Недоліки сонячної енергетики:

- Використання великих площ землі під електростанції
- Потік сонячної енергії на поверхні Землі великою мірою залежить від широти і клімату.
- Потужність електростанції може стрімко і несподівано коливатися через зміни погоди
- Висока ціна сонячних фотоелементів



# ВІТРОЕНЕРГЕТИКА

Щоб найкраще використати вітряну енергію, важливо досконало розуміти добові та сезонні зміни вітру, зміну швидкості вітру в залежності від висоти над поверхнею землі, кількість поривів вітру за короткі відрізки часу та також статистичні дані хоча б за останні 20 років.



# ГІДРОЕНЕРГЕТИКА

## Переваги:

- Отримання електроенергії є значно ефективнішим і дешевшим, ніж тепловим способом

## Недоліки:

- зменшення площ плодоносних земель,
- порушення природних водних екосистем,
- переселення людей, які мешкають у зоні затоплення,
- скорочення кількості корисних речовин в землях, розташованих вниз за течією,
- збитки, завдані довкіллю, замулювання гребель, корозія гідротурбін і, порівняно з тепловими електростанціями, чималі капітальні витрати на спорудження ГЕС.
- як правило, у греблях відсутні рибопропускні пристрої та ін.

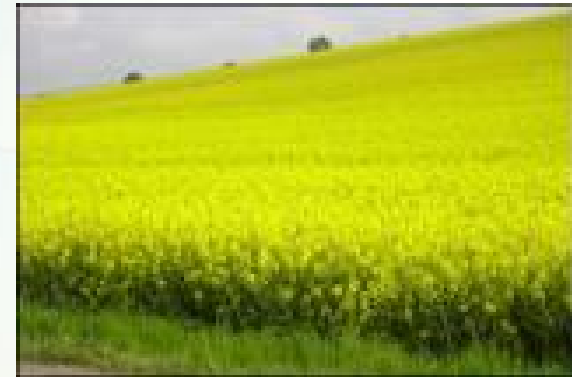




# БІОЕНЕРГЕТИКА

Ефективність біомаси як джерела енергії обумовлена легкістю її отримання та швидким поновленням запасів.

- Залежно від вологості і ступеня розкладання біомасу переробляють термохімічними методами (пряме спалювання, газифікація, піроліз та ін.) або біологічними методами (анаеробна переробка, етанольна ферментація).



# Що кожен може зробити, щоб запобігти змінам клімату

