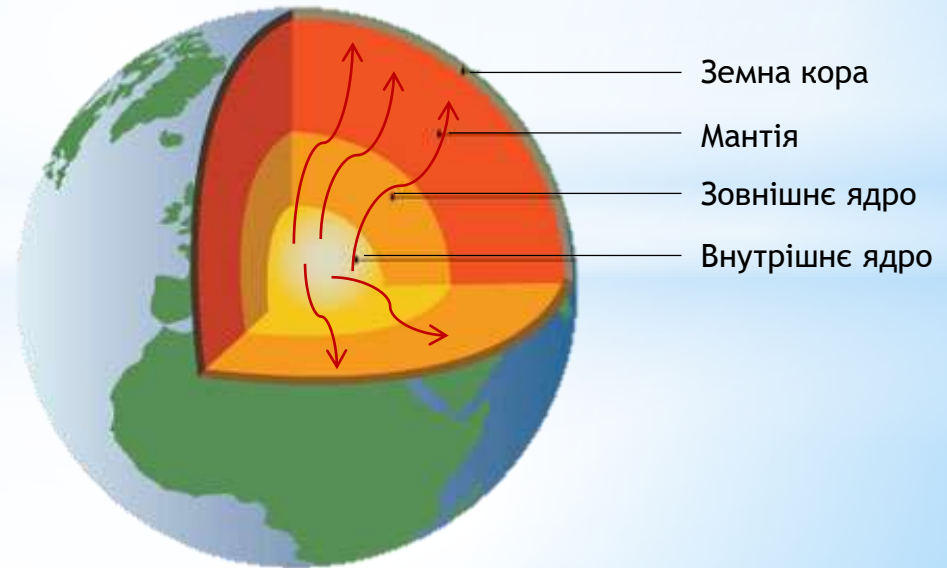
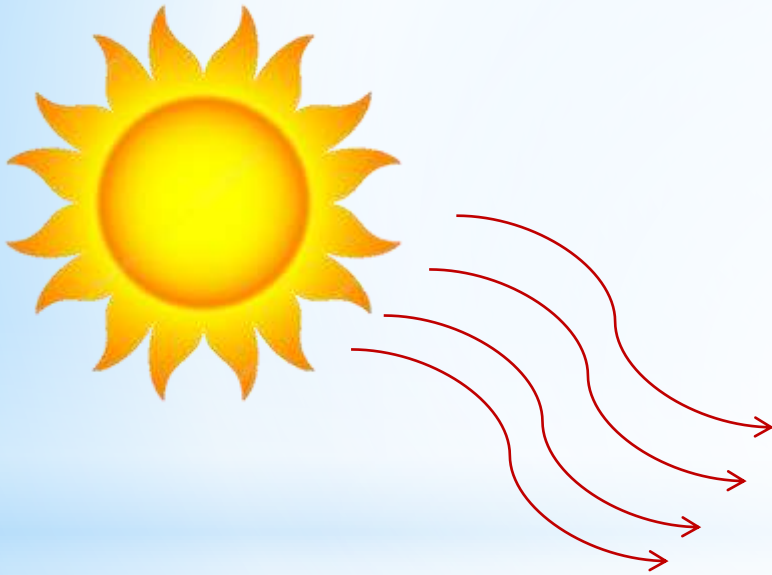
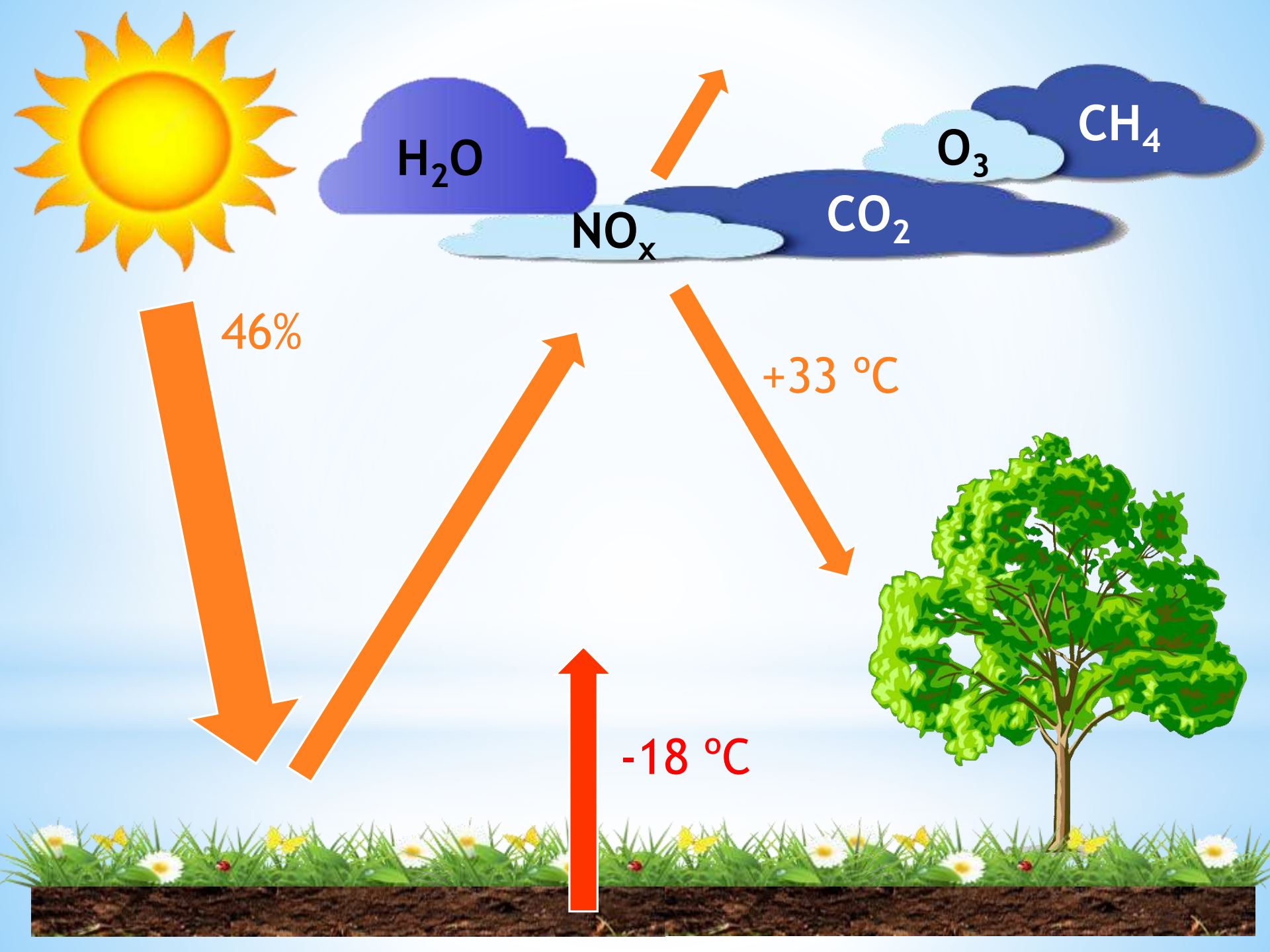


# Глобальні кліматичні зміни

\* **Парниковий ефект** - це явище в атмосфері Землі, при якому енергія сонячних променів, відбиваючись від поверхні, не може повернутися у космос, оскільки затримується молекулами різних газів, що призводить до підвищення температури поверхні.





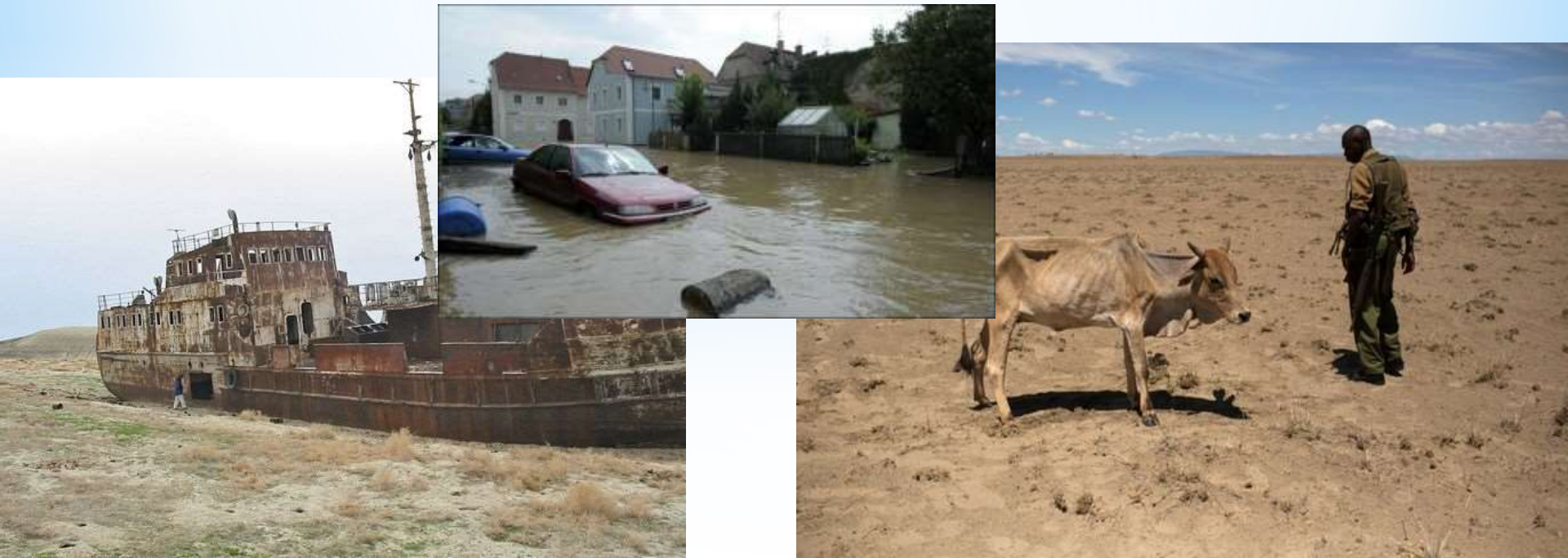
## \* Позитивна сторона

- Температура на планеті 15-17 °С
- Покращення умов проживання (тривалість теплих періодів, зростання врожайності, ін.) в холодних районах планети



# \*Негатив

- Підняття рівня світового океану (підвищення температури на 1,5 °С до 2025 року, викличе підняття рівня світового океану на 25 см через танення льоду біля полюсів).
- Перерозподіл опадів
- аномальна спека → захворювання серцево-судинної системи, серцеві та епілептичні напади та напади, непритомність і теплові удари.
- Посуха → втрата врожаю, скорочення тваринництва → голод, епідемії.
- Міграція тварин та людей
- зупинка гідроенергетики
- Затоплення прибережних зон Висихання морів.



\* Водяна пара - 60 % впливу - головний парниковий газ на Землі

- Світовий океан
- Процеси горіння та нагрівання
- Поверхня суші
- Дихання

## \* 55% впливу - CO<sub>2</sub>:

- ТЕС + автотранспорт (45%)
- Процеси горіння
- Дихання
- Розклад органіки

Автотранспорт за рік викидає стільки ж CO<sub>2</sub> скільки сам важить.

Протягом останнього століття, за оцінками експертів ООН, збільшення викидів CO<sub>2</sub> зросло від 0,5 до 5% на рік.

За останні 200 років концентрація CO<sub>2</sub> в атмосфері збільшилася на 26 %





## \* 12-24 % впливу - хлорфторвуглеводні:

- витік холодоагентів з холодильних установок і кондиціонерів, пропелленів з аерозольних упаковок
- використання пінних компонентів в будівельній індустрії і в засобах пожежогасіння тощо

Протягом останнього століття, за оцінками експертів ООН, збільшення викидів  $\text{CO}_2$  зросло від 0,5 до 5% на рік.





## \* 15% впливу - $\text{CH}_4$ (метан):

- рисові поля,
- видобування і транспортування природного газу,
- нафто, вуглевидобування,
- домашня рогата худоба (74% - ВРХ, 13% - вівці та кози), вівці,
- процеси розкладу органіки,
- спалювання біомаси,

Зростання: + 1% на рік



## \* 5-6% впливу - $\text{NO}_x$ :

- спалювання палива в реактивних літакових і ракетних двигунах,
- спалювання біомаси,
- застосування азотних добрив у сільському господарстві,
- життєдіяльність ґрунтових бактерій,

Зростання: + 0,3% на рік



## \* Конкретика:

- До 2100 р. температура повітря на планеті зросте на 3 °С (дані ООН)
- Розтане частина льодовиків в Антарктиді, Арктиці і у горах.
- Підніметься рівень Світового океану на 2-3 м
- Затоплення багатьох прибережних районів і великих міст (Нью-Йорк, Лос-Анджелес, Лондон, Венеція, Шанхай тощо)
- У Єгипті результати досліджень довели, що внаслідок підвищення рівня моря на 1 метр буде затоплено регіон, у якому на сьогодні проживає 15 % населення країни і виробляється 16 % продовольства.
- зникнення Аральського моря при потеплінні на 2 °С
- від 30 до 50 % населення земної кулі проживає на узбережжі океану або на близькій до нього території, на островах, які повністю або частково затопить.



## \* Методи боротьби

- Обмеження та скорочення споживання викопного вуглецевого палива (вугілля, нафти, газу);
- Підвищення ефективності споживання енергії;
- Впровадження заходів з енергозбереження;
- Більш широке використання неуглецевих і поновлюваних джерел енергії;
- Розвиток нових екологічно чистих і низьковуглецевих технологій;
- Запобігання лісовим пожежам та відновлення лісів (поглинання вуглекислого газу + утримання вологи),
- Відмова від бензинових автомобілів, поступовий перехід на електромобілі або ж навіть на велосипеди (і для здоров'я корисно, і для екології).