



# **Забруднення атмосфери**



# Природні джерела забруднення

- Природні джерела забруднення не спричиняють істотних змін повітря.
- Проте природні забруднення атмосфери здебільшого не завдають великої шкоди людині





# Промисловість

- Серйозної шкоди навколишньому середовищу завдає хімічна промисловість.
- Значним джерелом забруднення довкілля є підприємства чорної металургії





# Транспорт

- Шкідливі речовини, під час експлуатації автотранспорту, потрапляють у повітря з вихлопними газами
- Вихлопні гази накопичуються у нижніх шарах атмосфери, тобто шкідливі речовини знаходяться в зоні дихання людини. Тому автомобільний транспорт варто віднести до категорії найнебезпечніших джерел забруднення повітря поблизу автомагістралей.





(BYMEDIA, NET)



# Наслідки забруднення атмосфери

- Парниковий ефект
- Кислотні дощі
- Руйнування озонового шару
- Смог

## Наслідок забруднення атмосфери

Парниковий ефект (глобальне потепління клімату)

Кислотні опади – всі види метеорологічних опадів (дощ, сніг, град, туман, дощ зі снігом), рН яких менший 5,5.

Руйнування озонового екрану («озонова дірка»)

Смог – суміш диму, туману і пилу, що виникає в атмосфері промислових міст із частинок сажі, попелу, продуктів сухої перегонки пального.

## Причини виникнення

Накопичення в атмосфері «парникових газів» - вуглекислого газу, метану, озону, оксидів нітрогену, хлорфторвуглеводнів (ХФВ), пара води.

Оксиди нітрогену та сульфуру, пара кислот. Їх природними джерелами є вулканічні виверження, пожежі, діяльність ґрунтових бактерій, антропогенними – транспорт, ТЕС, сміттєспалювальні заводи, металургійні комбінати, хімічні підприємства.

1) оксиди нітрогену  
2) ХФВ (найчастіше фреони)  
3) особливості циркуляції атмосфери – повітряні потоки з нижніх шарів атмосфери під час руху вгору розштовхують озон

*Лондонський (чорний)смог:* низька температура (біля 0°C); висока вологість (до 100%); підвищений вміст сажі, оксидів карбону, нітрогену, сульфуру, що утворюються при спалюванні палива

*Лос-анжелеський (білий)смог:* висока температура (більше 30 °C); відсутність перемішування шарів повітря у вертикальному напрямі; значна концентрація викидів автотранспорту; утворення пероксицетилнітрату  
*Аляскінський (льодяний) смог* виникає в північних широтах: температура нижче - 30°C; висока вологість; забруднене повітря

## Вплив на навколишнє середовище

За останні 100 років середньорічна глобальна температура піднялася на 0,3-0,6°C. За прогнозами вчених до середини XXI ст. температура приземної атмосфери може піднятися на 1,5-4,5°C, що зумовить:

- підняття рівня Світового океану на 100-150 м за рахунок теплового розширення води і затоплення прибережних зон;
- танення льодовиків;
- зміщення кліматичних зон (зонами землеробства стануть тайга і тундра);
- зміну погоди і збільшення кількості опадів
- зниження рН поверхневих вод і ґрунтів та посилення міграції важких металів;
- опіки і зниження інтенсивності фото синтезуючих рослин;
- корозія металевих виробів;
- руйнування будівель з вапняку та архітектурних пам'яток;
- загибель гідро біонтів;
- деградація лісів, зменшення стійкості дерев стосовно шкідників і патогенних мікроорганізмів

- більш високий рівень УФ випромінювання на поверхні землі;
- збільшення захворювань на рак шкіри;
- зміна температурного режиму;
- зміна режиму вітрів і дощів;
- підвищення рівня моря

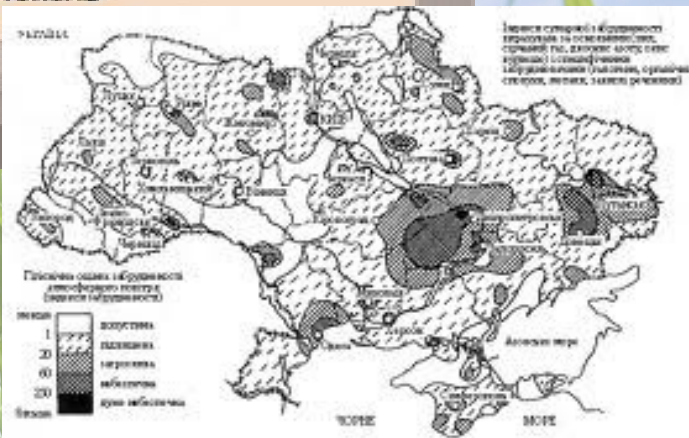
Тривалі смоги призводять до:

- подразнення очей. Слизових оболонок, органів дихання;
- задухи;
- бронхіальної астми;
- збільшення смертності;
- пригнічення рослинності;
- руйнування будівель;
- прискорення корозії металів

# Забруднення в Україні

## Самые грязные города Украины

По уровню загрязненности воздуха Ужгород и Ровно обошли Киев, Львов и даже промышленный Харьков





**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ**