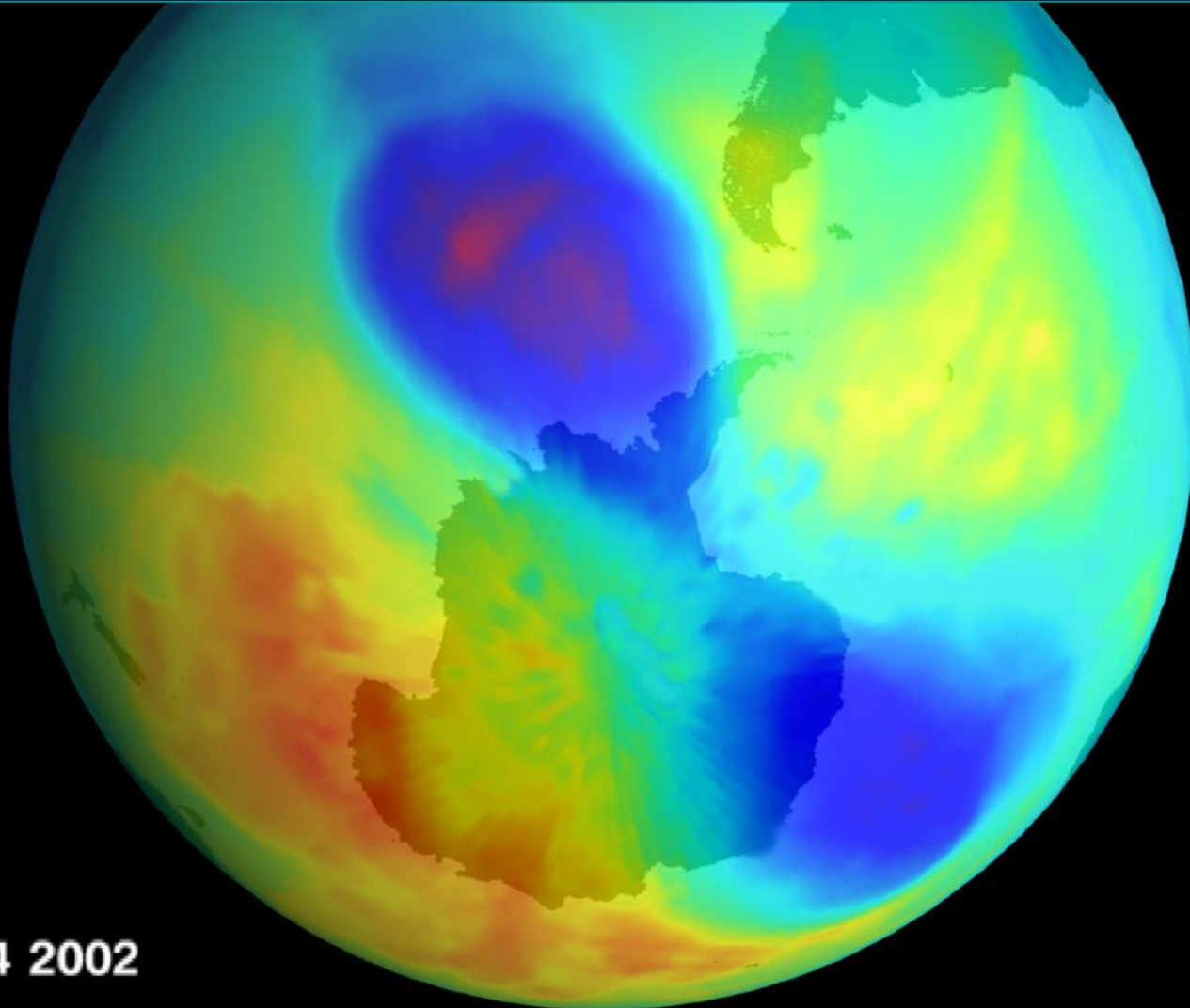


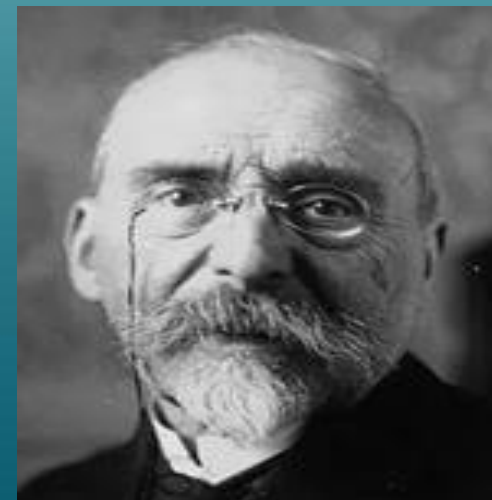
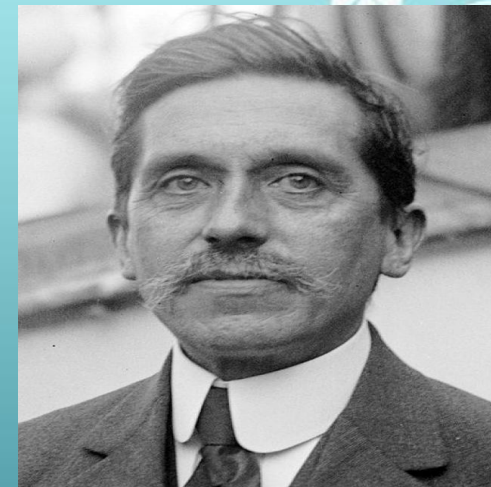
Озоновий шар землі



Sep 24 2002

Історія відкриття

- Озоновий шар відкрили 1913 року Шарль Фабрі та Анрі Буїсон. У 1920-х роках озоновий шар активно досліджував професор оксфордського університету Ґордон Добсон, на честь якого названо одиницю вимірювання товщини озонового шару — одиниця Добсона. 1928 року Добсон організував світову мережу нагляду за озоновим шаром, яка працює й досі.



Властивості озону

- Поглинає біологічно небезпечне ультрафіолотове випромінювання сонця.
- Озон-найсильніший окиснювач, тому приземний озон небезпечний.
- Поглинає інфрачервоне випромінювання земної поверхні.
- Прямим і непрямим чином впливає на хімічний склад атмосфери.

Якби не було озонового шару то:

- Всі живі організми було б знищено ультрафіолетовим випромінюванням.
- Наша квітуча зелена планета перетворилася б на пустелю.



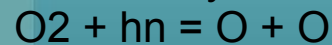
Біологічна дія озону

- Озон вбиває всі відомі види грам-позитивних та грам-негативних бактерій, синьо-чорну паличку, всі ліпо- і гідрофільні віруси, в тому числі віруси [гепатиту](#) А, В, С, спори і вегетативні форми всіх відомих патогенних грибів та простіших, імуномодулююча дія озону проявляється в активації клітинного та гуморального імунітету.
- Доведено, що озон підсилює дію інших лікарських препаратів за рахунок того, що він покращує доступ ліків до клітин, за рахунок розпушення їхніх мембран. Таким чином, наприклад, при призначенні шоку і антибіотиків доза останніх може бути знижена в 2 рази.
- Озон позитивно впливає на еритроцити, збільшує еластичність їхніх мембран, тим самим покращується прохідність останніх в спазмованих та звужених внаслідок хвороби судинах та капілярах. Це дає змогу більшій кількості еритроцитів проникнути в ті ділянки хворого організму, де є гіпоксія (недостатня кількість кисню), і збагатити її киснем. Озон також підвищує проникливість кліткових мембран для глюкози, і це знижує рівень цукру в кров'яному руслі за рахунок кращого надходження глюкози в тканини.

Внаслідок своєї хімічної активності, молекули озону (O₃) можуть реагувати з багатьма неорганічними й органічними сполуками. Головні речовини, що сприяють руйнуванню молекул озону:

- прості речовини
- водень (H₂)
- атоми кисню (O)
- хлору (Cl)
- бромю (Br)
- неорганічні сполуки
- хлороводень (HCl)
- монооксид азоту (NO)
- органічні сполуки
- метан (CH₄)

Практично єдиним джерелом озону в атмосфері є фотодисоціація молекулярного кисню на атоми з наступним швидким присипанням атома до молекули O₂ з утворенням молекули озону:



(тут M – будь-яка молекула повітря h – постійна Планка; ν – частота поглинутого електромагнітного випромінювання) Цей процес відбувається на висотах більше 30 км, оскільки нижче цієї висоти короткохвильове сонячне випромінювання не проникає. У результаті досить високо в атмосфері з'являються молекули озону й атоми кисню.

Загибель атмосферного озону відбувається в результаті наступних процесів:

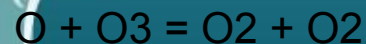
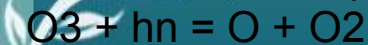




Схема 2



Источники разрушения озонового слоя



Выхлопы автомобилей

Ядерные взрывы.



Выброс отработанных газов при полетах высотных самолетов и крупных ракет



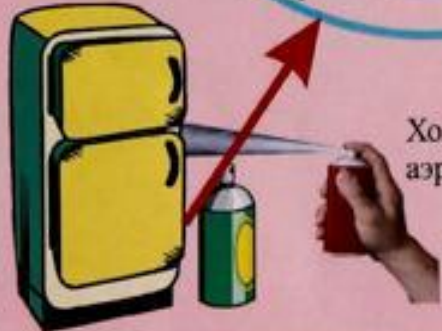
Добыча нефти и природного газа.



Химические удобрения.



Сжигание промышленного топлива.

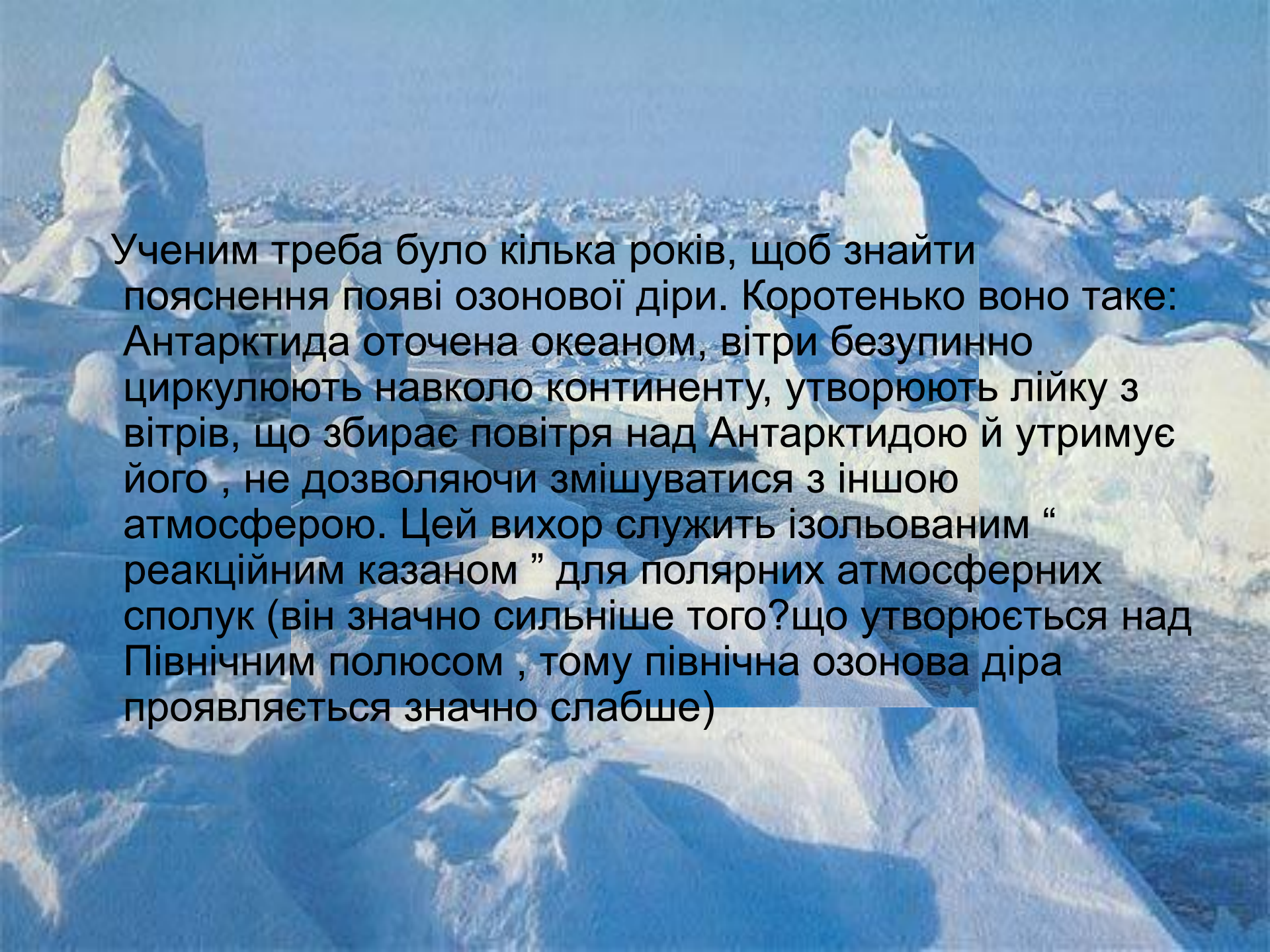


Холодильная техника, аэрозоли.

Плакат
МАОУ ДОД «Детский экологический центр»
г. Стерлитамак
Тема: «Защита озонового слоя»
Автор: Сухорослов Антон, ученик 6 кл.
Руководитель: Загребайлова Инна Викторовна,
педагог объединения «Компьютерная экология»

Озонові діри

- Озонові діри-це локальне падіння концентрації озону в озоновому шарі Землі . Надзвичайне занепокоєння викликає руйнування антарктичного озону, де зафіксовано появу першої озонової діри. Якщо раніше вона відновлювалась , то з 1987 року вона існує цілорічно і має тенденцію до розширення . Один з найбільших вражаючих доказів того,що хлор дійсно є агентом, відповідальним за появу озонової діри з 'явився у вересні 1967року коли вчені пролетіли на літаку з Південної Америки прямо до Південного полюса, у зону озонової діри



Ученим треба було кілька років, щоб знайти пояснення появі озонової діри. Коротенько воно таке: Антарктида оточена океаном, вітри безупинно циркулюють навколо континенту, утворюють лійку з вітрів, що збирає повітря над Антарктидою й утримує його, не дозволяючи змішуватися з іншою атмосферою. Цей вихор служить ізольованим “реакційним казаном” для полярних атмосферних сполук (він значно сильніше того, що утворюється над Північним полюсом, тому північна озонова діра проявляється значно слабше)

Причини озонових дір

Передбачається безліч причин тоншання озонового шару.

По-перше, це запуски космічних ракет.

По-друге, літаки.

По-третє, оксиди азоту.

У – четвертих, це хлор і його сполуки.

*Фреони- сполуки, які широко використовуються в промисловості в аерозолях і хімічних установках. Відомо, що один атом фреону може зруйнувати мільйон молекул озону і перетворити їх на звичайний кисень.



Варто зазначити:

- Озон поглинає деяку частину інфрачервоного випромінювання Землі. Завдяки цьому він затримує близько 20% випромінювання Землі, підвищуючи утеплюючу дію атмосфери.
- Озон – активний газ і може несприятливо діяти на людину. Зазвичай його концентрація в нижній атмосфері незначна і він не робить шкідливого впливу на людину.



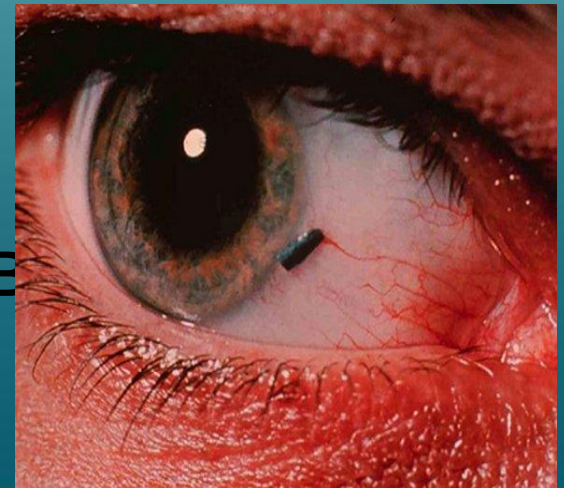
Можливі наслідки виснаження озонового шару

- Вплив на людину:
- рак шкіри
- прискорює старіння
- пошкодження очей



Інші ефекти:

- Утруднення дихання
- Подразнення у горлі
- Перешкодження функцій легенів



Вплив на земноводних.

Виснаження озонового шару - це одна з причин зниження чисельності видів земноводних. Виснаження озонового шару впливає на багато видів земноводних на кожному етапі їх життєвого циклу. Ось деякі ефекти: Перешкоджає росту і розвитку личинок Змінює поведінку і звички Є причиною деформації у деяких видів Зменшує імунітет. Деякі види стали більш уразливими до хвороб і смерті Пошкодження сітківки і сліпота у деяких видів



Вплив на морські екосистеми:

Планктон (фітопланктон і бактеріопланктон) знаходяться під загрозою зникнення від підвищеного ультрафіолетового випромінювання. Морський фітопланктон відіграє фундаментальну роль у харчовому ланцюгу, а також у океанічному вуглецевому циклі. Планктону відіграє важливу роль у перетворенні атмосферного діоксиду вуглецю в кисень. Ультрафіолетові промені можуть впливати на виживаність цих мікроскопічних організмів, впливаючи своєю орієнтацією і рухливістю. У кінцевому підсумку це впливає на всю екосистему





Таким чином, ми можемо зробити вивід, що озоновий шар виснажується над всією поверхнею планети. Джерелом руйнування є шкідливі речовини, що викидаються промисловими підприємствами і транспортом, фреони.

