

SKUTKI NIEDOBORU „DOBREGO” OZONU

Niszczenie stratosferycznej warstwy ozonowej powoduje zwiększenie natężenia promieniowania UV-B, co z kolei wpływa na:

zdrowie człowieka 	może powodować zachorowania na raka skóry, w tym czerniaka przyczynia się do uszkodzenia wzroku (zaćma inaczej zwana kataraktą) powoduje osłabienie systemu odpornościowego (wzrost zachorowań) oparzenia i alergie słoneczne, przyspieszone starzenie się skóry, plamy pigmentacyjne
rośliny i zwierzęta 	niekorzystny wpływ na uprawy rolne (np. kapusta, pomidory, ziemniaki, buraki cukrowe) uszkodzenia lasów (nasiona drzew iglastych) uszkodzenia organizmów żyjących w środowisku wodnym (planktonu, roślin wodnych → zmniejszenie zasobów ryb)
materiały stosowane w budownictwie	szybsze zużycie wyrobów gumowych, tworzyw sztucznych, farb i drewna
stan pogody i klimat	zmiana struktury termicznej atmosfery
zjawisko smogowe 	przyczynia się do powstawania sytuacji smogowych w przyziemnej warstwie atmosfery

PRZECIWDZIAŁANIA

Działania organizacyjne:

- Zakaz używania większości rodzajów substancji zubożających warstwę ozonową (SZWO) (np. nakaz demontażu sprzętu gaśniczego zawierającego halony).
- Od 2010 r. obowiązuje zakaz stosowania tzw. „pierwotnych” substancji kontrolowanych, do 2014 r. można stosować tylko regenerowane, a od 2015 r. obowiązuje całkowity zakaz uzupełniania urządzeń substancjami kontrolowanymi (można je stosować do ich śmierci technicznej).
- Stosowanie zamienników SZWO do: czynników chłodniczych, środków gaśniczych, środków spieniających, rozpuszczalników, środków myjących, gazów pędnych w aerozolach i sprayach, fumigacji gleby, obiektów i produktów.
- Wypełnianie przez jednostki organizacyjne oraz indywidualnych użytkowników obowiązków nałożonych prawem w zakresie postępowania z SZWO.

Działania indywidualne (ochronne):

- Unikać nadmiernego opalania.
- Używać okularów przeciwsłonecznych, nakryć głowy, parasolek, lekkiego przewiewnego ubioru.
- W warunkach bardzo dużego nasłonecznienia unikać dużego wysiłku i picia alkoholu.

Szczególna ostrożność: osoby przewlekle chore, kobiety w ciąży, dzieci (zwłaszcza poniżej 3 lat) chronić przed nadmiernym promieniowaniem UV.

Więcej informacji o promieniowaniu UV:

www.imgw.pl → pogoda → promieniowanie UV

Więcej informacji
www.wios.warszawa.pl
www.powietrze.gios.gov.pl



„w pigułce”

Część II



Ozon „dobry” /w stratosferze/

- Chroni Ziemię przed szkodliwym promieniowaniem ultrafioletowym
- Zmniejsza ryzyko zachorowań ludzi na raka skóry i zaćmę

Wiadomości ogólne

- W stratosferze ozon jest niezbędny, gdyż pochłania słoneczne promieniowanie ultrafioletowe, które w nadmiarze jest szkodliwe dla organizmów żyjących.
- W przypadku niedoboru ozonu zbyt silne promieniowanie słoneczne niekorzystnie wpływa na zdrowie ludzi oraz produkcję rolną, w tym hodowlę.
- Od lat 80. XX wieku obserwuje się zubożenie warstwy ozonowej nad całym globem (za wyjątkiem obszarów tropikalnych). Największy ubytek ozonu obserwuje się na biegunach, w szczególności nad biegunem południowym.
- Stężenie ozonu zależy od stopnia zanieczyszczenia atmosfery. W warunkach dużego zanieczyszczenia związkami chloru, bromu i fluoru, przy intensywnym promieniowaniu słonecznym zachodzą skomplikowane procesy chemiczne prowadzące do rozpadu cząsteczek ozonu w stratosferze i powstania „dziury ozonowej”.
- Dotarcie szkodliwych substancji do stratosfery trwa nawet kilka lat. Już niewielkie ilości takich substancji wystarczą by nastąpiły znaczące ubytki ozonu.
- Do najważniejszych **substancji zubożających warstwę ozonową (SZWO)** należą **freony i halony**. Substancje zubożające warstwę ozonową nazywane są substancjami kontrolowanymi.



- Substancje kontrolowane zaliczane są do gazów cieplarnianych i przyczyniają się do zmian klimatu.
- Ubożenie warstwy ozonowej w stratosferze, obok problemu ocieplenia, należy do głównych problemów w skali globalnej.

16.09. - MDOWO

Międzynarodowy Dzień Ochrony
Warstwy Ozonowej

W Polsce pomiary całkowitej zawartości ozonu prowadzone są od 1963 r. w Centralnym Obserwatorium Instytutu Geofizyki PAN w Belsku k/Grójca. Wartości mierzone w Belsku są typowe dla średnich szerokości geograficznych półkuli północnej. Badania ozonu w stratosferze wykonuje również Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Oprócz pionowego rozkładu zawartości ozonu prowadzi także pomiary natężenia promieniowania UV-B. Instytucje te przekazują wyniki badań bezpośrednio do ośrodków międzynarodowych.

Od 1991 r. badania te są elementem Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

**Zawartość ozonu nad Polską
jest obecnie o około 5% niższa
niż w latach 70.**

Ze względu na redukcję i stopniową eliminację z użycia SZWO, pomiary zawartości freonów i halonów przy powierzchni ziemi potwierdzają, że stężenia tych substancji są coraz mniejsze, a wysoko w stratosferze nie stwierdza się ich wzrostu. Długi czas życia związków zawierających chlor i brom powoduje, że mimo zahamowania tempa dopływu do atmosfery substancji kontrolowanych szacuje się, że niedobory ozonu będą występowały do 2040 – 2060 r.

Produkty i urządzenia mogące zawierać SZWO

Urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne i pompy ciepła (chłodziarki, zamrażarki, maszyny do lodów).

Urządzenia klimatyzacyjne w samochodach

Sprzęt przeciwpożarowy.

Produkty aerozolowe.

Płyty izolacyjne, panele i izolacje rur.

Prepolimery stosowane do produkcji pianek.

Poliuretanowych.

Rozpuszczalniki.

Inne obszary (sterylizacja w medycynie, rolnictwo).

W Polsce nie produkuje się SZWO

Wybrane akty prawne i zobowiązania

- **1985 r.** – Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej,
- **1987 r.** – Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową,
- **1990 r.** Przystąpienie Polski do KW i PM,
- **2000 r.** Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie SZWO,
- **2004 r.** ustawa o SZWO i 10 rozporządzeń wykonawczych,
- **2006 r.** Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych,
- **2009 r.** Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie SZWO,
- **2014 r.** Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych.

Nadzór i kontrola WIOŚ

Do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska należy nadzór i kontrola w zakresie postępowania z substancjami kontrolowanymi oraz produktami, urządzeniami i instalacjami zawierającymi te substancje.

W ewidencji WIOŚ w Warszawie istnieje wiele podmiotów używających substancje kontrolowane, głównie freon R-22. Aktualnie coraz więcej podmiotów wymienia substancje kontrolowane lub całe urządzenia na inne mniej szkodliwe dla warstwy ozonowej.

Freony najczęściej wykorzystuje się w urządzeniach chłodniczych i klimatyzacyjnych.

Halony wykorzystuje się jako środek gaśniczy tylko do specjalnych zastosowań.

NAJCZĘŚCIEJ STWIERDZANE NIEPRAWIDŁOWOŚCI:

- Brak oznakowań urządzeń i instalacji zawierających SZWO.
- Brak kart urządzeń.
- Brak przeglądów szczelności instalacji.
- Brak ewidencji.

Kontrole podmiotów w zakresie obrotu z zagranicą SZWO i produktów je zawierających prowadzone są przez służby celne.

Postępowanie z SZWO objęte jest obowiązkiem raportowania do instytucji UE.