

Zevní ovzduší a jeho nejčastější chemické kontaminanty



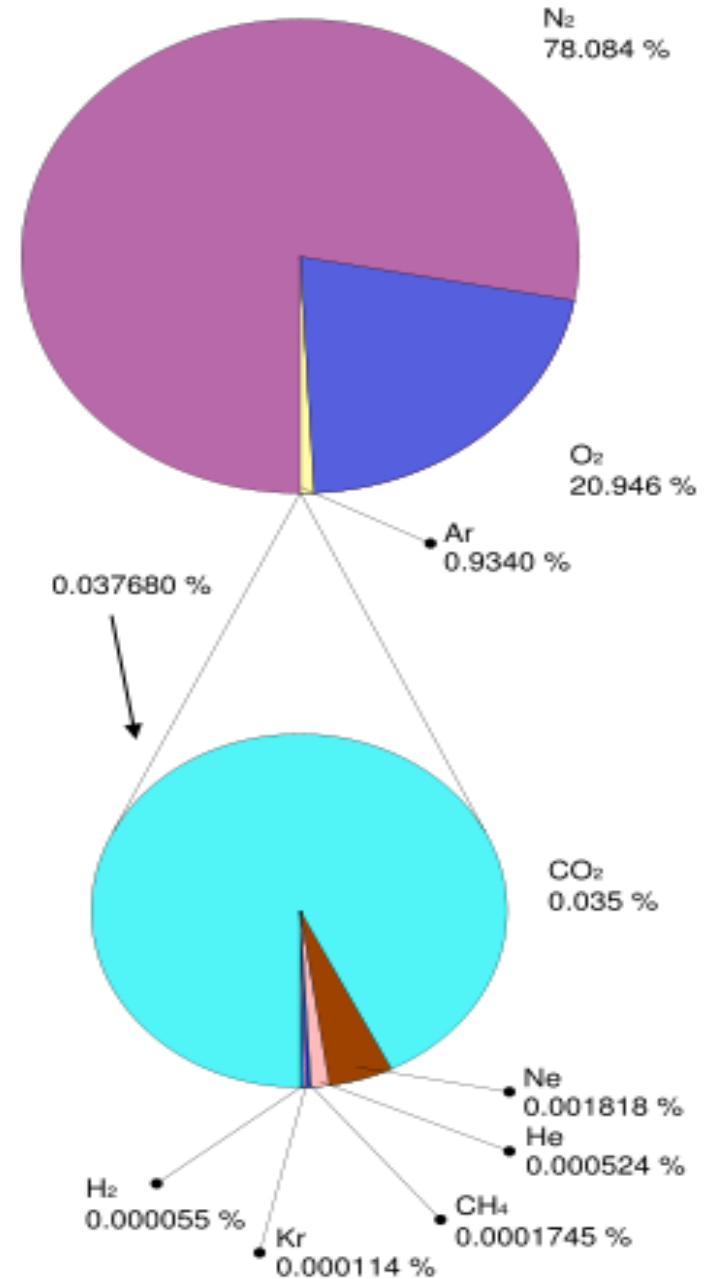
Martin Kučírek

324057

Atmosféra

- Vzdušný obal země
- Složení : 78% dusíku

21% kyslíku
0.03 CO₂
ostatní plyny



Vrstvy atmosféry

- Teplota a složení se liší podle nadmořské výšky,
- konkrétní úměra mezi výškou a teplotou se však rovněž mění s výškou – podle tohoto vztahu dělíme atmosféru na vrstvy:

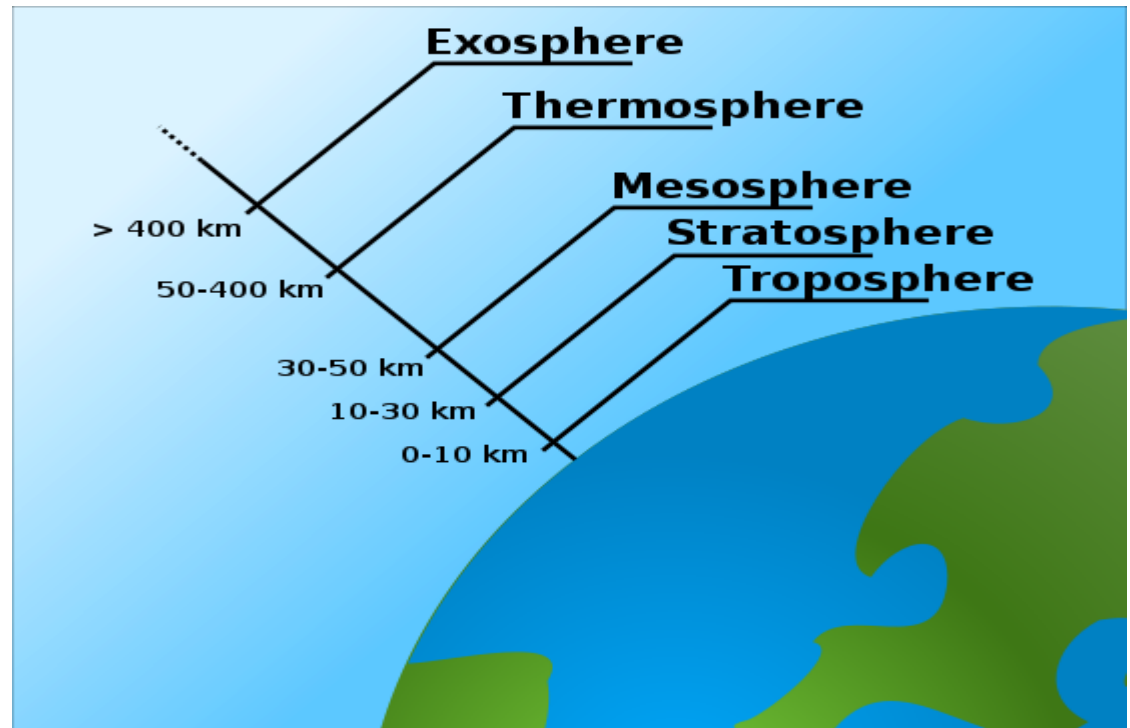
Troposféra

Stratosféra

Mezosféra

Termosféra

Exosféra



Ovzduší

- Ovzduší je nejdůležitější složkou životního prostředí, neboť pro život vzduch potřebujeme trvale
- Význam jeho čistoty je více jak zřejmý. Týká se to jak venkovního ovzduší, tak i ovzduší vnitřního, tj. ovzduší v našich obydlích.



Ovzduší

- V ovzduší jsou obsaženy různé znečišťující látky, které mají hmotnou povahu (pevný a kapalný aerosol), nebo je tvoří plyny a páry.
- Na vdechnutí látek hmotné povahy reaguje organismus podle jejich velikosti různě.
- Částice o velikosti nad 5 μm se zachytí v horních cestách dýchacích a člověk je vykašlává, vysmrkává nebo je se slinami spolkne. V žaludku, případně v játrech, jsou následně detoxikovány. Částice o velikosti pod 5 μm se dostávají až do plicních sklípků.

Ovzduší

- Plynné škodliviny (oxidy síry, dusíku, formaldehyd) jsou z více než 90 % zachyceny v nosní dutině.
- Reakcí - vylučování sekretu - rýma, v horším případě zánět horních cest dýchacích. Z hlediska zdravotního, ale i ekonomického je však závažnější onemocnění dolních cest dýchacích (zánět průdušek a plic), protože často přechází do chronicity. Dolní cesty dýchací ohrožuje nejvíce respirabilní frakce polétavého Prachu. Ten může sám o sobě na organismus působit v závislosti na chemickém složení a fyzikálních vlastnostech. Může mít účinky mechanické, toxické, alergizující a rakovinotvorné.

Znečištění ovzduší

- Znečištění ovzduší se v poslední době stalo vážnou hrozbou lidstva a rizikovým faktorem, ovlivňujícím zdraví celých skupin populace. Lidský organismus je vystaven značné zátěži.
- Důkazem této skutečnosti je statisticky podložený nárůst onemocnění obyvatelstva a dramatický vzestup prostředků investovaných do oblasti zdravotnictví. Příčinou zvýšené nemocnosti je zřejmě proměna životního prostředí člověka a nový životní styl.



Znečištěné ovzduší

- Znečištění ovzduší může být chemický, fyzikální nebo biologický činitel
- Některé odhady hovoří, že za rok zaviní znečištěné ovzduší úmrtí 300tisíc občanů v EU.
- Mezi největší zdroje nečistot v ovzduší (i jedovatých) patří teplárny, tepelné elektrárny na pevná paliva a automobilová doprava (nejvíc znečišťuje naše životní prostředí).
- Při spalování méně kvalitního uhlí vznikají škodlivé látky, které jsou vypouštěny do ovzduší (především oxidy dusíku a síry, které způsobují kyselé deště). Velké množství jedovatých látek také obsahují výfukové plyny z motorových vozidel (způsobují vznik přízemního ozonu)

Kyselý déšť

- Kyselý déšť je definován jako typ srážek pH nižším než 5,6. Normální déšť má pH mírně pod 6 — je mírně kyselý.
- Toto přirozené okyselení způsobuje oxid uhličitý, který tvoří s vodou slabou kyselinu uhličitou.



Znečištění ovzduší

- Některé plyny, jako třeba oxid uhličitý, jenž se podílí na globální změně klimatu, byly vědci teprve nedávno označeny jako polutanty (polutant je látka, která nějakým způsobem poškozuje životní prostředí). Jiní toto označení odmítají, neboť tento plyn je zároveň nezbytný pro život.

Oxid uhličitý

- Oxid uhličitý (dříve kysličník uhličitý) je bezbarvý plyn bez chuti a zápachu; při vyšších koncentracích může v ústech mít slabě nakyslou chuť. Je těžší než vzduch.
- Koncentrace oxidu uhličitého ve vdechovaném vzduchu od 10 % výše má za následek rychlou ztrátu vědomí a při delší expozici smrt. Nebezpečí hrozí například v silážních či kanalizačních prostorech



Výfukové plyny

- Výfukové plyny jsou komplexní směsí chemických látek, které unikají ze spalovacích zařízení jako jsou např. spalovací motory automobilu, lodi či letadel, turbíny vozidel či elektráren. Jejich složení závisí na typu paliva, typu a stavu spalovacího zařízení a na užití zařízení ke snížení emisí (filtry, katalyzátory, pračky plynů aj.).
- Výfukové plyny představují významný ekologický problém, neboť se podílejí na vzniku smogu a přízemního ozonu. Mnohé z nich jsou skleníkovými plyny, které se podílejí na globální změně klimatu



Ochrana ovzduší

- Ovzduší je pro člověka jednou z nejdůležitějších složek životního prostředí, bez které se nemůže obejít. Vdechovaný vzduch a vše, co obsahuje se dostává až do nitra lidského těla a přímo tak působí na zdraví člověka. Proto je kvalitě ovzduší věnována velká pozornost jak na národní a evropské, tak na mezinárodní úrovni.
- V devadesátých letech 20. století bylo v České republice investováno mnoho finančních prostředků do snížení emisí (zejména z velkých elektráren), čímž došlo k výraznému zlepšení kvality ovzduší, která v některých regionech do té doby patřila k nejhorším na světě

Ochrana ovzduší

- Největší problém v současné době představuje jemný prach. Ministerstvo životního prostředí v roce 2007 zpracovalo Národní program snižování emisí ČR, který následně schválila vláda. Tento dokument obsahuje několik klíčových opatření, která přispějí ke zlepšení současného stavu a k ochraně životního prostředí a zdraví lidí.

OCHRANA OVZDUŠÍ

- Ministerstvo životního prostředí se podílí také na ochraně ozonové vrstvy Země před látkami, které způsobují její poškozování (např. freony). V důsledku ztenčování ozonové vrstvy proniká na zemský povrch nebezpečné ultrafialové záření, které může způsobovat vznik nebezpečných onemocnění. Snižování emisí těchto látek je jedním z nejúspěšnějších světových projektů v oblasti ochrany životního prostředí

Zdroje

- *Cisticka.sweb.cz* [online]. 2008 [cit. 2011-11-02]. Čističky vzduchu SUPER-PLUS. Dostupné z WWW: <<http://cisticka.sweb.cz/cistota-ovzdusi.htm>>.
- *Wikipedia.com* [online]. 2011 [cit. 2011-11-02]. Znečištění ovzduší. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zne%C4%8Di%C5%A1t%C4%9Bn%C3%AD_ovzdu%C5%A1%C3%AD>.

Děkuji za pozornost

