

Skleníkový efekt

Atmosféra Zeme je jedným z najstálejších systémov - jej zloženie sa už po milióny rokov nijako významne nezmenilo od rovnovážneho stavu, vytvoreného vývojom planéty a života. Ukazuje sa však, že ľudia dokázali v industriálnom období spôsobiť zásadnejšie odchýlky v zložení atmosféry, než celé predchádzajúce geologické obdobie.

Prvý plynný obal získala Zem pri ochladzovaní asi pred 4,5 miliardami rokov. Obsahoval hlavne oxid uhličitý, vodu, dusík, amoniak a oxid siričitý v podobnom zložení, aké sa dnes uvoľňuje pri vulkanických erupciách. Nebol v ňom žiadny kyslík, pretože sa všetok spotreboval na oxidáciu kovu, predovšetkým dvojmocného železa (tieto reakcie prebiehajú i dnes).

Atmosféra podobného zloženia (95 - 97 percent oxidu uhličitého) dodnes existuje na sesterských planétach Venuši a Marse. Na Zemi vďaka vhodnej vzdialenosti od Slnka došlo ku skvapalneniu časti vodnej pary a vzniku praoceánu, v ktorých sa oxid uhličitý rozpúšťal a reakciou s vápenatými a horečnatými ionmi vytváral nerozpustné uhličitany - vápence a dolomity - v ktorých je dnes uložená väčšina oxidu uhličitého (asi 80 percent).

Skleníkový efekt sa na Zemi prejavoval od samého počiatku, udržiujúc teploty vhodné pre život na Zemi. Prejavuje sa už viac ako 4 miliardy rokov. Určité plyny v atmosfére nie sú rovnako dobre "priepustné". Pôsobia niečo ako "zadrživači žiarenia" a celý systém Zeme sa tým ohrieva. Prá atmosféra obsahovala niektoré tzv. skleníkové plyny - oxid uhličitý, vodnú paru a metán. Na povrchu Zeme je žiarenie z veľkej časti pohltené a potom znovu vyžiarené, ale s väčšou vlnovou dĺžkou v infračervenej oblasti (ako teplo). Infračervené žiarenie atmosféra zachytáva a vracia naspäť a takto sa teplo na Zemi zhromažďuje. Dnešný vplyv tzv. prirodzeného skleníkového efektu robí asi 33 C, je teda zásadne dôležitý pre existenciu vody v kvapalnom stave a teda i existenciu života. Medzi stopové plyny v atmosfére, ktoré majú merateľný vplyv na skleníkový efekt, patri oxid uhličitý, vodná para, ozón, oxid dusný, freóny, amoniak a oxid uhoľnatý. So skleníkovým efektom sa stretávame denne (napr. keď je v noci zatiahnuté, vodná para zachytáva vyžiarené teplo a je teplejšie než za jasnej noci) a jeho dôsledky sa dajú pozorovať na celej planéte (Mesiac, ktorý je od Slnka vzdialený viac ako od Zeme, však vzhľadom k nižšej gravitácii si neudržal atmosféru a práve kvôli neprítomnosti skleníkového efektu sú na ňom enormné rozdiely medzi dennou a nočnou teplotou). Problém teda nie je v existencii skleníkového efektu, ale v jeho umocňovaní spôsobovaného zmenou chemického zloženia atmosféry v dôsledku ľudskej činnosti. Jedná sa pritom predovšetkým o oxid uhličitý, uvoľňovaný z fosílnych palív, freóny z aerosóly a chladiacich zariadení a metán unikajúci pri ťažbe zemného plynu. Potencionálny vplyv zmeny skleníkového efektu na globálnu klímu je všeobecný a rozsiahly - predpokladá sa prinajmenšom s topením ľadovcov, zvýšením hladiny oceánu a zaplavením nízko položených oblastí, s poruchami v morských prúdoch a v prúdení atmosféry, ktorá bude príčinou zmien v zrážkach a teda sucha a naopak inde záplav. Hlavné prírodné skleníkové plyny sú vodná para, oxid uhličitý (CO₂), metán (CH₄) a oxid dusný (N₂O), ktoré sa spolu na zložení atmosféry podieľajú menej než percentom. V dôsledku ľudskej činnosti koncentrácie všetkých hlavných skleníkových

plynov stúpajú - v prípade vodnej pary nepriamo. Sila skleníkového efektu sa tak zväčšuje, vzniká antropogenný (človekom spôsobený), tzv. prídavný skleníkový efekt. V priemere teda dochádza k ohrievaniu atmosféry.

Známka : 1

Hodnotenie:

Práca je napísaná veľmi pekne, jej obsah je optimálny. Informácie sú správne, rozčlenené do kapitol. Autor správne vysvetľuje podstatu skleníkového efektu, vhodne dáva jav do súvislosti s inými faktormi, ktoré prispievajú k skleníkovému efektu.