

Základní informace o oceánech

Oceán je velká masa vody nalézající se na povrchu vesmírného tělesa, či pod některou z jeho vrstev (například ledem). Na Zemi tvoří oceány jedno těleso, které se nazývá Světový oceán a které pokrývá většinu povrchu.

Světový oceán je souvislý vodní obal planety Země, který je složen z oceánů, moří, zálivů a veškeré vodní masy, která je s ním přímo spojená a je v něm soustředěna většina vody na Zemi. Tvoří souvislou vodní plochu se společnou hladinou, která ve skutečnosti osciluje kolem střední hodnoty vlivem vnějších faktorů.

Pokrývá celkem 361,3 mil. km², což představuje 71% povrchu planety. Souš pokrývá 149 mil. km². Průměrná hloubka oceánu je 3790 m. Voda oceánu a moří představuje 96,54% celosvětových zásob vody. Sladká voda představuje pouze 2,53%. Z toho je ale většina sladké vody, celkem 68,4%, vázána v ledoch. Rozložení souše a oceánu na planetě není rovnoměrné. Proto na severní polokouli je asi 100 mil. km² a na jižní polokouli pouze 49 mil. km² souše.

Zdroje:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Oce%C3%A1n> (16. 7. 08)

http://cs.wikipedia.org/wiki/Sv%C4%9Btov%C3%BD_oce%C3%A1n (16. 7. 08)

Proč jsou oceány slané?

Voda světového oceánu je slaná. Jedná se o roztok různých minerálních a organických látek. Neustále zde probíhají různé fyzikální, chemické a biologické procesy. Hlavním zdrojem hořkoslané chuti je chlorid sodný (kuchyňská sůl – NaCl), jehož koncentrace dosahuje asi 3%. V menším množství (celkem asi 0,5%) jsou ve světovém oceánu rozpuštěny další chemické látky (např. chlorid hořečnatý či síran hořečnatý). Zajímavé je že poměr těchto látek je v celém světovém oceánu prakticky stejný, přestože celková slanost vody neboli její salinita se v různých částech světa liší (průměr je 35 promile). Je to dáno zejména výparem vody, mořskými proudy, množstvím srážek, sladkovodními přítoky apod.

Zdroje:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Sv%C4%9Btov%C3%BD_oce%C3%A1n (16. 7. 08)

MATĚJČEK, T. (2007): Ekologická a environmentální výchova – Nakladatelství české geografické společnosti, Praha

Vliv světového oceánu na podnebí naší planety

Světový oceán má zásadní vliv na biosféru a život na Zemi tím, že díky své rozloze zachytává asi 85% slunečního světla a tepla. Tím působí jako velmi významný regulátor teploty a zabraňuje tak výkyvům teplot na povrchu planety, které by bez jeho vlivu byly mnohem výraznější a krátkodobější.

Mimořádný význam mají rovněž mořské proudy, které kontrolují klima prostřednictvím tepla a vlhkosti, čímž oteplují nebo ochlazují pevninu v závislosti na teplotě vody, kterou unášejí. Celý proces se nazývá termohalinní cirkulace, protože je způsoben měnící se hustotou vody, která souvisí právě s salinitou oceánů v jeho jednotlivých částech a teplotou vody (způsobena zeměpisnou šířkou, ve které se nachází). Nejznámějším typem mořského proudu je Golfský proud, který otepluje západní Evropu a bez něhož by byla Velká Británie a jiná místa v Evropě stejně chladná jako Kanada. V místech, kde je Golfský proud nejsilnější, před sebou „hrne“ každou sekundu až 135 bilionů litrů vody. Kromě oteplení s sebou teplé mořské proudy rovněž přináší mnoho oceánských živočichů (např. tuňáka), kteří se jím nechávají unášet do oblastí mírného pásu zejména kvůli potravě.

Celý systém mořského proudění je velice citlivým mechanismem, který se dá snadno narušit. Pak buď dojde k jeho celkovému zastavení, nebo proudy jednoduše změni směr. Oceán je rovněž označován za tzv. biologickou pumpu. Je to proto, že fytoplankton, mořské řasy a korálové útesy jednak poutají část oxid uhličitý z atmosféry, čímž snižují jeho koncentraci v atmosféře (a snižují tak jeho vliv na skleníkový efekt) a jednak produkují kyslík. Odhaduje se, že v oceánech je vázáno dvacetkrát více uhlíku než v pevninských ekosystémech a že fytoplankton je zdrojem až 50% kyslíku. Další důležitý vliv světového oceánu na celkovou stabilizaci Země je velký oběh vody, který se uskutečňuje mezi oceánem a kontinentem.

Zdroje:

http://www.bbc.co.uk/nature/blueplanet/infobursts/ocean_conveyor_bg.shtml (16. 7. 08)

http://www.bbc.co.uk/nature/blueplanet/infobursts/gulf_stream_bg.shtml (16. 7. 08)

http://cs.wikipedia.org/wiki/Sv%C4%9Btov%C3%BD_oce%C3%A1n (16. 7. 08)

MATĚJČEK, T. (2007): Ekologická a environmentální výchova – Nakladatelství české geografické společnosti, Praha

Přírodní bohatství světového oceánu

Vzhledem k tomu, že tvoří oceány 70% zemského povrchu, zahrnují až 90% biosféry na Zemi. Oceány se mohou chlubit například tím, že právě v nich se rozvíjela biodiverzita tak, jak ji známe dnes, tím, že zhruba 75% doposud určených druhů organismů pochází z tohoto prostředí anebo, že zde žijí největší živočichové na světě.

Ne všude v oceánu ale potkáte život. Jsou oblasti, kterým vědci říkají „mořské pouště“ a jedná se především o ty části oceánu, které jsou od pevniny velmi vzdálené. Naopak pobřežní oblasti jsou co do rozmanitosti života velmi bohaté, o čemž vypovídají např. korálové útesy. Ty patří dokonce mezi jeden z nejrozmanitějších přírodních ekosystémů na Zemi a jsou srovnatelné s tropickými deštnými pralesy na souši. Jejich význam je rozmanitý, stejně jako mořské řasy produkují kyslík a nedávno se při ničivých vlnách tsunami v roce 2004 se ukázalo další opodstatnění jejich existence. Totiž v místech, kde jsou korálové útesy zachovány, dosáhly vlny pouze do výšky 2–3 metry a pronikly jen cca 50 metrů do vnitrozemí, zatímco tam, kde korálové útesy nebyly (lidé je s pomocí výbušnin odstranili a prodávali turistům), zalily pobřeží 10 metrové vlny a dostaly se až 1,5 km do pobřeží. Momentálně se uvádí, že až třetina všech korálových útesů na Zemi je na pokraji vyhynutí.

Zdroje:

MATĚJČEK, T. (2007): Ekologická a environmentální výchova – Nakladatelství české geografické společnosti, Praha

<http://www.oceansatlas.org/servlet/CDSServlet?status=ND0xNzc2MSY2PWVuJjMzPSomMzc9a29z> (16. 7. 08)

CÍLEK, V. (2006): Tsunami je stále s námi, eseje o klimatu, společnosti a katastrofách. – Alfa Publishing, Praha

http://www.mcsuk.org/newsevents/press_view/232 (21. 7. 08)

Historie oceánů

První oceány se objevily na Zemi asi před 3,8 miliardami let. Předpokládá se, že vznikly kondenzací vodní páry po ochlazení zemského povrchu, kdy se vodní pára v ovzduší měnila v mohutné přivaly deště, a ty pak pomalu zaplavovaly rozsáhlé nížiny. Teorií o tom, jak vznikly oceány, je nicméně mnoho a podle jedné z nich se obrovské množství vody na Zemi dostalo vlivem srážkové činnosti planety v době akrece (zvětšování objemu připojováním vnějších částic). Dopadající tělesa (převážně komety) zásobily Zemi vodou, která se postupně kumulovala, až umožnila vznik oceánu. Jednotlivé oceány nejsou statická tělesa, ale vlivem času se neustále vyvíjí. Díky přítomnosti vody na zemském

povrchu dochází k deskové tektonice, která zapříčiňuje, že se litosférické desky pohybují. Jejich pohyb má za následek změnu rozložení desek, což se projevuje změnou velikostí oceánů. V současnosti se některé oceány zmenšují (Tichý oceán), jiné se zvětšují (Atlantský oceán) a některé nejspíše vznikají (Východoafrické riftové údolí).

Zdroje:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Sv%C4%9Btov%C3%BD_oce%C3%A1n (16. 7. 08)

<http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?akrece> (16. 7. 08)

<http://www.oceansatlas.org/servlet/CDSServlet?status=ND0xODg3JjY9ZW4mMzM9KiYzNz1rb3M~> (16. 7. 08)