

VY_32_INOVACE_6/20_ČLOVĚK A PŘÍRODA

| | |
|--------------------|-----------------|
| Předmět: | Chemie |
| Ročník: | 9. |
| Poznámka: | Ropa |
| Vypracoval: | Mgr. Luboš Pták |



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr.1



ROPA



Obr.2



Obr.3

- je hnědá až nazelenalá hořlavá kapalina tvořená směsí uhlovodíků, především alkanů
- pravděpodobně vznikla rozkladem zbytků pravěkých rostlin a živočichů
- nachází se ve svrchních vrstvách zemské kůry
- je základní surovinou petrochemického průmyslu
- naleziště ropy jsou pod nepropustnými vrstvami, v hloubkách až 8 km pod zemským povrchem
- ropa při těžbě buď vyvěrá pod tlakem, nebo je čerpána
- vyskytuje se společně se zemním plynem
- název ropa pochází z polštiny, v překladu znamená „hnis“, jde o původní staré označení tamních solných pramenů

Vznik ropy

1 Anorganický původ ropy

- předpovídal Mendělejev
- vznikla působením přehřáté páry na karbidy těžkých kovů které se používají v petrochemii

- ve prospěch této teorie laboratorní experimenty s karbidy lanthanu a zirkonu ze zemské kůry



dnak
palných i
anu,
nik metanu
lastech

Obr.4

2 Organický původ ropy

- ⊙ je uznáván většinou vědců, předpokládá se, že ropa vznikla z prehistorických živočišných a rostlinných zbytků, podrobených rozkladu
- ⊙ ty se vlivem tepla a tlaku přeměnily nejprve na kerogen, pak na živice a nakonec na ropu a zemní plyn
- ⊙ ve prospěch této teorie svědčí zjištění, že mladší ropa se velkou relativní molární hmotností, zvýšeným obsahem kyslíku, síry a dusíku a velkým obsahem asfaltu přibližuje původnímu organickému materiálu
- ⊙ čím je ropa starší, tím je lehčí, obsahuje méně asfaltu a víc uhlovodík

Těžba

◎ 1. primární způsob těžby

- existovaly lokality, kde ropa přirozeně vyvěrala na zemský povrch, nyní se ropa získává pomocí vrtů, většinou je v nalezišti společně s zemním plynem
- obvykle lze takto získat ropu obsahující i zemní plyn



Obr.5

○ 2.sekundární způsob těžby

- čerpání ropy pomocí pump, nebo udržování podzemního tlaku vodní injekcí, zpětným pumpováním zemního plynu, vzduchu, případně CO_2
- dohromady primárními a sekundárními metodami se podaří vytěžit 25–35 % celkového množství ropy

○ 3.terciální způsob těžby

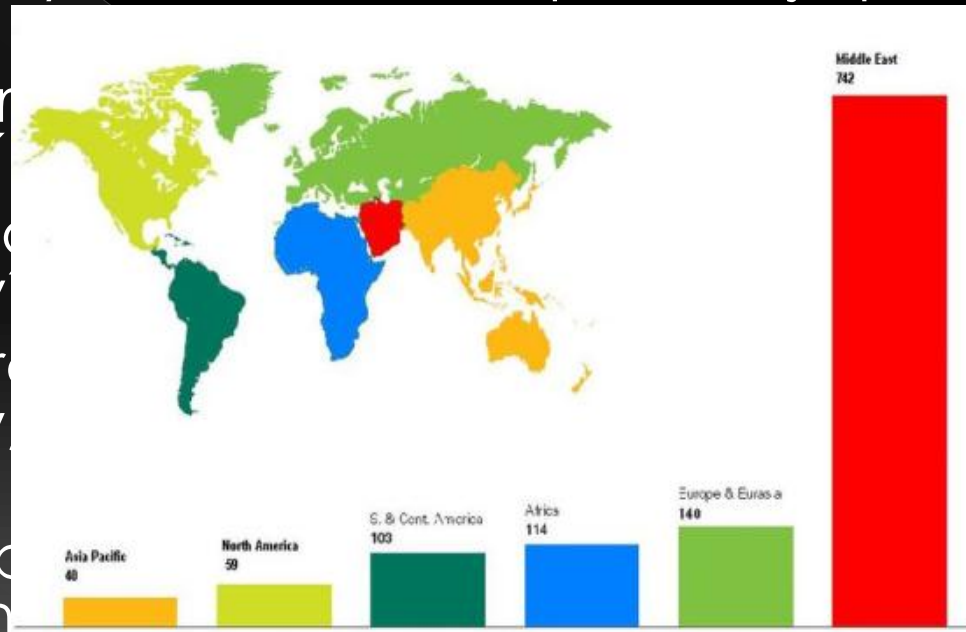
- Jejich principem je snížení viskozity zbývající ropy, většinou injekcí horké vodní páry získávané často kogenerací, přičemž se spalováním zemního plynu vyrábí elektrina a odpadní teplo je využito k tvorbě vodní páry
- příležitostně se také používá injekce detergentů
- terciální metody dovolují vytěžit dalších 5–15 % ropy v nalezišti

Využití a zpracování

- Ropa i ropné výrobky jsou základním palivem pro dopravu a surovinou pro výrobu plastů
- vyrábějí se z ní i některé léky, hnojiva a pesticidy
- základem zpracování ropy je proces "frakční destilace" při níž jsou v kolonách odděleny při atmosférickém tlaku jednotlivé skupiny uhlovodíků podle jejich bodů varu
- Frakce: 1.)plynné produkty
2.)benzín(200 °C)
3.)petrolej(300 °C)=>pohon trysk. motorů
4.) plynový olej=>nafta a lehký topný olej
5.)mazut=> topidla nebo destilace => za sníženého tlaku => vakuová destilace => olej a asfalt

Význam

- 95% veškerých potravin je pěstováno za přispění ropy
- 95% dopravy zprostředkovávají ropné deriváty
- 95% veškerého vyráběného zboží potřebuje pro svou výrobu ropu
- za každou kalorii skrývá 10 kalorií
- na výrobu jednoho litru ropy o množství
- vstup ropy je pro masové výroby produkce
- bez herbicidů, dnes není možná produkci potravin



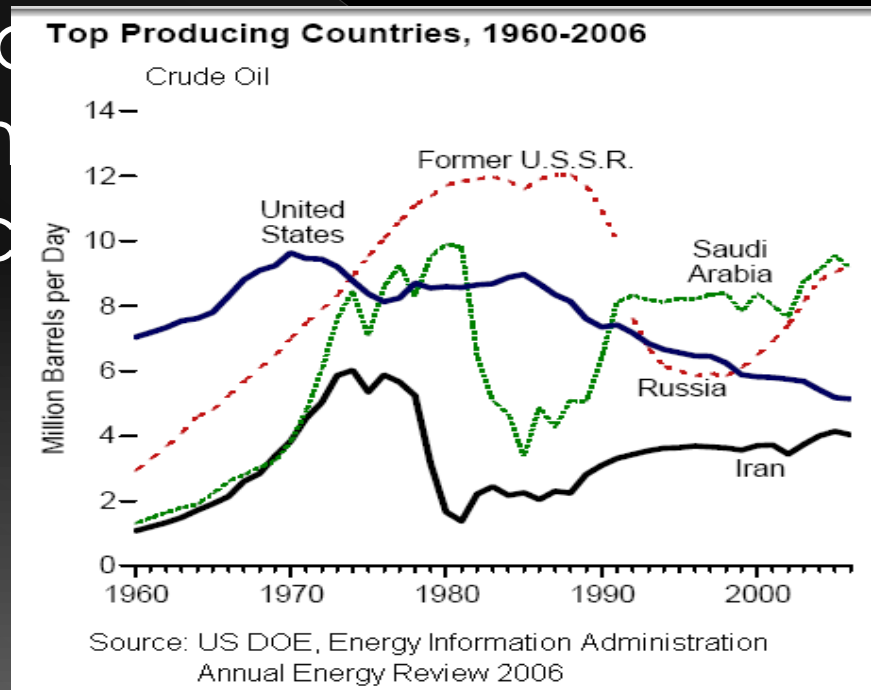
Obr.6

Cena

- Cena ropy velmi závisí na jejím druhu (který je určen například její hustotou a obsahem síry) a také na jejím původu

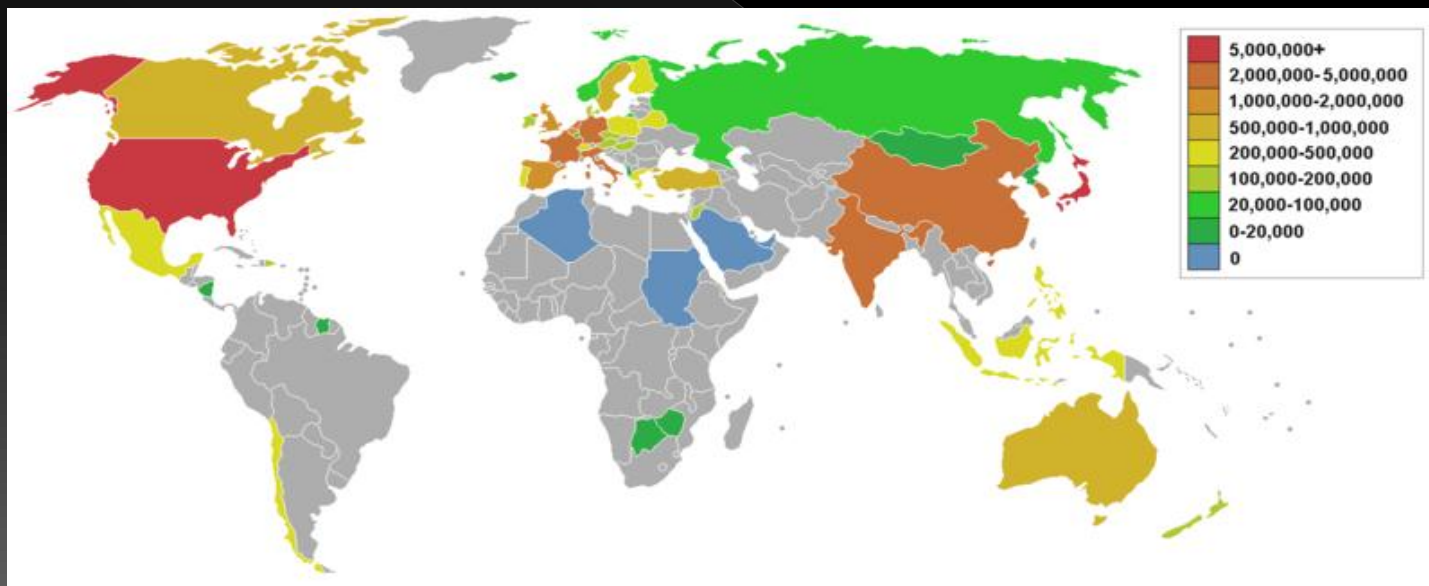
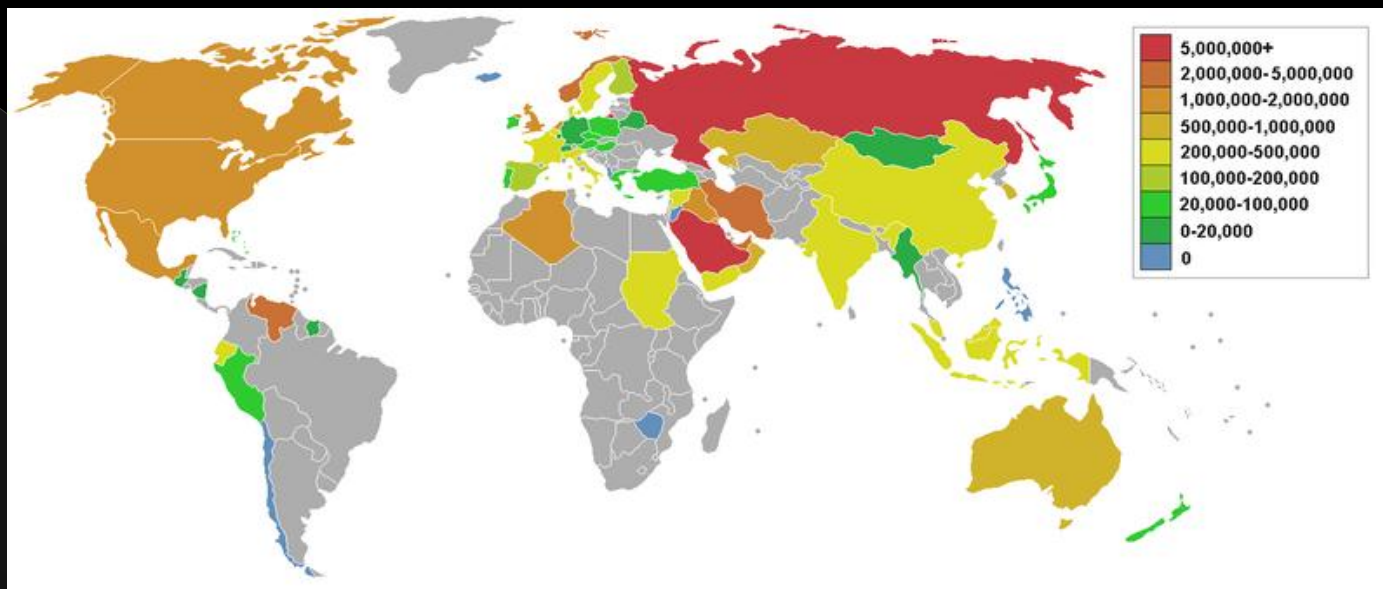
- cenu ropy určuje skutečná poptávka za barel, a ne množství v Blízkém

a její
oblastí za
poptávku na



Obr.7

Obr.8 Vývoz



Obr.9 Dovož

Zdroje

- ◎ URL<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Ropa>> [cit.2011-04-14]
- ◎ URL<<http://www.kurzy.cz/komodity/ropa-brent-graf-vyvoje-ceny/>> [cit.2011-04-14]
- ◎ URL<<http://zdrojeenergie.blogspot.com/2008/10/ropa.html>> [cit.2011-04-14]

- Obr.1:URL<http://img.blesk.cz/img/1/article/569060_ropa-amerika.jpg>[cit.2011-04-14]
- Obr.2:URL<http://www.trideniodpadu.cz/trideniodpadu.cz/Fankluby/Entries/2009/1/23_FAN_CLUB_Ropne_ropy_files/OilRig_CA.jpg>[cit.2011-04-14]
- Obr.3:URL<<http://img.blesk.cz/img/1/full/588940-img-ropa.jpg>>[cit.2011-04-14]
- Obr.4:URL<http://www.automatfilm.cz/images/klan_ropy.jpg>[cit.2011-04-14]
- Obr.5:URL<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Erd%C3%B6l_Bohrturm.jpg>[cit.2011-04-14]
- Obr.6:URL<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cd/Oil_reserves_2005.jpg>[cit.2011-04-14]
- Obr.7:URL<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Top_Oil_Producing_Counties.png>[cit.2011-04-14]
- Obr.8:URL<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Oil_exports.PNG>[cit.2011-04-14]
- Obr.9:URL<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/db/Oil_imports.PNG>[cit.2011-04-14]